

CALDERA AUTOMÁTICA
PARA PELLETS DE MADERA
Y BIOMASAS IBÉRICAS



KP10
KP11
KP20
KP21
KP50
KP51

MANUAL DE SERVICIO
Sw.6.X

Estimado cliente,

Le agradecemos su decisión de comprar nuestro producto que le permitirá asegurar CALOR PARA SU CASA mediante la combustión de la fuente de energía renovable.

Usted así demuestra su responsabilidad ejemplar para mantener el medio ambiente sano para sus hijos y para próxima generación en general.

Hay que tener en cuenta que nosotros hemos procedido al desarrollo de este producto con la misma responsabilidad y con el mismo esfuerzo. Esperamos que le sirviera bien.

Para el correcto manejo de este producto, que ayudará conseguir una vida útil muy larga, y su satisfacción completa, le recomendamos que conozca el siguiente MANUAL DE SERVICIO, y que preste aún mayor atención a los siguientes capítulos:

Nº. 1 – Avisos importantes
Nº. 6 – Puesta en marcha de la caldera
Nº. 7 – Mantenimiento y servicio

La caldera está certificada en la República Checa y 27 países de la EU mediante SZÚ Brno, laboratorio estatal nº 202. Los certificados son para:

tipo	Nº de certificado
KP 10, KP 10E, KP 20, KP 20E	**B–30–00273–05**
KP 50, KP 50E	**B–30–00183–06**
KP 11, KP 11E, KP 21, KP 21E	**B-30-00490-05**
KP 51, KP 51E	**B-30-00818-06**

El fabricante se reserva derecho de variaciones del producto las cuales no tienen que estar en el presente manual.



INDICE:

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABLAS

Capítulo 1. Avisos importantes

La puesta en marcha de la caldera debe ser realizada sólo por servicio técnico oficial Biocalora.
La operación debe realizar sólo persona adulta, conocedora del manual de instrucciones. Cumpliendo con las normas descritas a continuación, el equipo proporcionará una satisfacción total al cliente.

1) Está prohibido cambiar la construcción o instalación eléctrica del producto. ¡Para desconectar el equipo se debe sacar el conector de alimentación de enchufe!

2) Está prohibido utilizar líquidos inflamables para el encendido.

3) No se puede almacenar ningún material inflamable en 1500 mm desde la caldera (excepto el depósito de operación de combustible en depósito metálico de mano).

4) Con la intención de conseguir una larga vida de la caldera, no se recomienda que la caldera trabaje por debajo de los 60°C, si el círculo primario no protege la caldera. La temperatura de los 60°C se puede considerar como la temperatura mínima.

5) La comprobación de cómo se llena el horno de combustible es visual. Está prohibida cualquiera verificación manual, la cual puede hacer daño.

6) Si cualquier trabajo puede ocasionar vapores inflamables en la sala de calderas (encolar suelo, etc.) se debe para la caldera y apagar totalmente la llama de la caldera.

7) La puerta de la caldera debe estar siempre bien cerrada. Si debe realizar cualquier comprobación, abrir la puerta cuidadosamente para no ponerse en peligro, reuniendo productos combustibles o para prevenir que salte cualquier chispa fuera de la caldera y de esa forma causar un accidente. Abrir la puerta pausadamente para que el horno sea aireado hacia la chimenea. Este procedimiento debe ser seguido cuando las cenizas deben ser retiradas del cenicero.

8) Cuando el periodo de invierno haya finalizado, limpiar la caldera completamente tal y como se indica en el apartado 7 – Mantenimiento. Los productos de la combustión pueden pegarse al intercambiador, actuando corrosivamente durante el periodo en el que la caldera está fuera de funcionamiento. Si no se limpia el horno, ello puede tener efectos en la combustión. Se recomienda contratar una empresa especializada para realizar dichos trabajos.

9) Si se trabaja en las partes mecánicas o cerca de ellas (alimentador de combustible, etc.) asegurarse que la alimentación está desconectada. Existe riesgo de lesionarse.

10) Siempre se debe trabajar con la caldera por debajo de sus parámetros y en armonía con las recomendaciones reseñadas en este Manual de servicio. Si la caldera trabaja en modo AUTO y si ocurre un corte eléctrico, la caldera arranca otra vez con el programa de encendido eléctrico (si este programa está instalado) tras la vuelta de la electricidad.

11) El fabricante no asume ninguna responsabilidad de errores y posteriores daños causados por operaciones no cualificadas de equipo o por infringir las normas indicadas en este Manual de servicio o por infringir buenas prácticas generales de operación y regulación o por utilizar combustible inadecuado.

12) Si se va a desplazar o manejar la caldera, se debe cumplir normas de seguridad válidas para manipulación con cargas pesadas.

13) Está prohibido colocar cargas pesadas encima de la caldera y pisar encima de ella. Se recomienda quitar el envoltorio de transporte tras finalizar la colocación e instalación de todos los elementos.

Capítulo 2. Uso de la caldera y sus ventajas

La serie de las calderas automáticas de agua caliente del tipo KP para pelletas de madera están diseñadas principalmente para calentar casas unifamiliares, pequeñas casas municipales, caseríos y pequeñas plantas o edificios de oficinas.

Las mayores ventajas del producto:

- OPERACIÓN AUTOMÁTICA asegurada por la unidad de control la cual coopera con el termóstato ambiente de vivienda, asegura el CONFORT para usuario incluyendo el máximo ahorro energético.

- Construcción moderna de la UNIDAD DE CONTROL – controla marcha propia de la caldera, asegura marcha sin necesidad de mantenimiento y alta seguridad de funcionamiento.

- CALENTAMIENTO PRIORITARIO DEL AGUA CALIENTE SANITARIA – asegurado por el quipo construccional y programático de la caldera del agua caliente sanitaria sin necesidad de otras unidades reguladores de control.

- MODULACIÓN DE POTENCIA de la caldera, la cual hace posible adaptar la producción de energía térmica a la necesidad inmediata del edificio.

- COMBUSTIÓN SIN HUMOS – el sistema de quemado de dos alimentadores independientes y el sistema de reflector catalítico cerámico asegura una perfecta combustión, la cual soporta gran rendimiendo térmico del producto y a su vez, excelentes parámetros ecológicos con el mínimo contenido de sustancias contaminantes (20-50 veces menos que en calderas clásicas).

- Alta SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO debido a la estructura separada de transporte de combustible y el modo de transporte seleccionado.

- CALENTAMIENTO MODERADO DEL EDIFICIO – la caldera posibilita el calentamiento moderado opcional por el sistema bien elegido utilizando energía eléctrica.

- DISEÑO Y ADAPTACIÓN SUPERFICIAL. Escudo de la caldera tiene una PINTURA COMAXITAL la cual resiste perfectamente a los efectos de ambiente asegurando diseño perfecto del producto a largo tiempo. Diseño de toda la solución aprovecha elementos modernos de formas.

- PRODUCTO DOTABLE – cumple condiciones para obtener dotaciones en muchos estados de la Unidad Europea.

Capítulo 3. Datos técnicos de las calderas del tipo KP

Tabla nº 1: Parámetros térmicos y técnicos

Parámetro	Unidad	KP 10/10E	KP 20/20E	KP 50/50E	KP 11/11E	KP 21/21E	KP 51/51E
Potencia nominal	*kW*	14,9	25	48	17	29	45
Rango potencia	*kW*	4,5 – 14,9	7,5 - 25	13 - 48	5 - 17	8 - 29	13,5 - 45
Consumo combustible	*kg x h⁻¹*	~1,25 - 3,7	~1,81 - 6,25	~3,0 - 12,9	~1,3 - 4,0	~2,0 - 6,8	~3,3 - 12,0
Eficiencia en potencia nominal	*%*	86		91	92,2		90,3
Eficiencia en potencia mínima	*%*	85,2		90	91		89,2
Temperatura gases	*°C*	155 – 207		133 - 176	108 - 159		139 - 183
Clase de caldera	3						

Tabla nº 2: Emisiones sólidas en gases de escape

Parametr	Jednotka	KP 10/10E	KP 20/20E	KP 50/50E	KP 11/11E	KP 21/21E	KP 51/51E
Caudal medio sólidos en gases de escape en potencia nominal	*g/hod*	1,1	1,9	1,3	0,6	1	1
Cantidad media de emisiones sólidas en aire seco en condiciones normales y potencia nominal	*mg/m³*	22,3	37,2	20,4	21	35	20

Tabla nº 3: Parámetros técnicos

Parámetro	Unidad	KP 10/10E	KP 20/20E	KP 50/50E	KP 11/11E	KP 21/21E	KP 51/51E
Peso	*kg*	210	270	490	255	335	495
Contenido agua en caldera	*l*	55	70	105	55	70	105
Diámetro chimenea	*mm*	130	150	160	130	150	160
Conexionado agua calefacción	*Js*	G 1 1/2"					
Superficie calefactada	*m²*	1,8	2,1	2,4	1,8	2,1	2,4
Tamaño (a x p)	*mm*	360x1065	497x1065	745x1285	477x 980	614x980	745x1285
Tamaño (a)	*mm*	1420	1420	1630	1435	1435	1630
Máxima presión de agua	*bar*	do 2,5					
Tiro mínimo	*mbar*	0,1 – 0,2					
Temp. recomendada de func.	*°C*	60 – 80					
Temp. mínima de retorno	*°C*	55					

Tabla nº 4: Parámetros eléctricos

Parámetro	Unidad	KP 10/10E	KP 20/20E	KP 50/50E	KP 11/11E	KP 21/21E	KP 51/51E
Tensión eléctrica		230 V AC ± 10%, 50 Hz ± 2 Hz					
Potencia el. (2 motores, vent.)	*W*	180		210	180	210	210
Protección sistema control	---	IP 65					
Protección el. caldera	---	IP 20					

El combustible garantizado para productos del tipo KP son pelletas de madera, cuyos parámetros se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla nº 5: El combustible y sus parámetros

Diámetro pellets de madera	6,0 - 8,5 mm
Poder calorífico	aprox. 16-18 Mj / kg
Contenido agua	hasta 10 %
Contenido de cenizas	hasta 1 % (0,8 – 1,0%)
Peso específico	0,6 – 0,64 Kp / dm3
Sistema alimentación	PE/PP sacos de 15 – 25 kg, sacos Big Bag de 800 - 1100 kg a granel (cisterna)

Capítulo 4. Descripción de la construcción de los productos

La solución tecnológica respeta la norma europea EN 303.5 / 2000, sobre calderas para calefacción centralizada – parte 5 (calderas para calefacción centralizada con alimentación automática de combustible y con potencias térmicas nominales hasta 300kW).

Partes principales de la caldera:

4.1 Cuerpo de caldera
4.2 Unidad de control de caldera
4.3 Hogar de quemador incluyendo alimentador P2 con motorización propia
4.4 Piezas cerámicas
4.5 Alimentador P1 con motorización propia (del depósito de combustible)
4.6 Revestimiento de caldera incluyendo aislamiento térmico

Con la caldera se suministra:

4.7 Accesorio estándar
4.8 Accesorio opcional
4.9 Depósito de combustible

4.1 CUERPO DE CALDERA, ESQUEMA DE LOS PRODUCTOS Y DESCRIPCIÓN DE PARTES PRINCIPALES

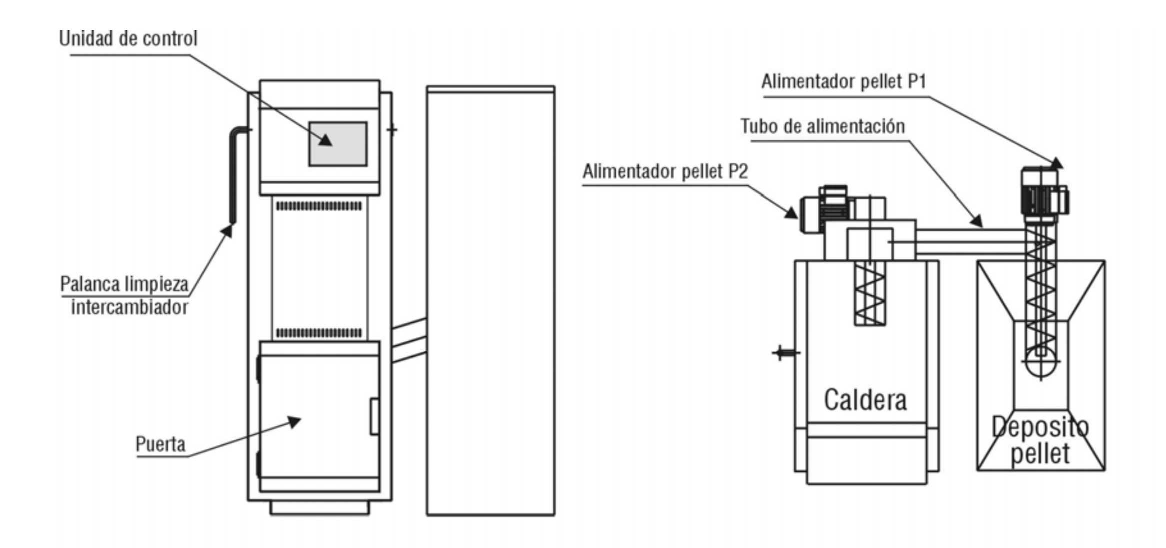
CUERPO DE CALDERA

El cuerpo de caldera se fabrica de acero de alta calidad como pieza única. Su forma está diseñada de tal manera, que en distintos niveles de potencia se consigue un enfriamiento óptimo de los gases, al que ayuda un nuevo sistema de ventilación. La forma también permite una limpieza y mantenimiento del cuerpo de intercambiador en los intervalos prescritos.

El cuerpo de caldera contiene:

- 1 puerta que permite, entre otros, encendido manual, controlar combustión en operación, instalar todas piezas cerámicas antes de poner en marcha, y sacar cenicero quitando ceniza.
- salida de gases – diámetro del conducto de humo Ø 130 – 150 – 160 mm para cada uno tipo como se dice en la tabla nº. 3
- salida de agua de calefacción G 1 ½ ´´ (rosca interior)
- entrada de agua de retorno G 1 ½ ´´ (rosca interior)
- apertura posterior con brida para la instalación del hogar de quemador
- cenicero extraíble
- brida ½ ´´ para instalación de válvula de llenado (vaciado)
- brida interior M48 x 2 mm, para posible instalación de resistencia eléctrica de apoyo
- turbuladores (como opción con el sistema de limpieza semiautomática del intercambiador)
- tapa del cuerpo de caldera

ESQUEMA DE LOS EQUIPOS CON DESCRIPCIÓN DE PARTES PRINCIPALES



4.2

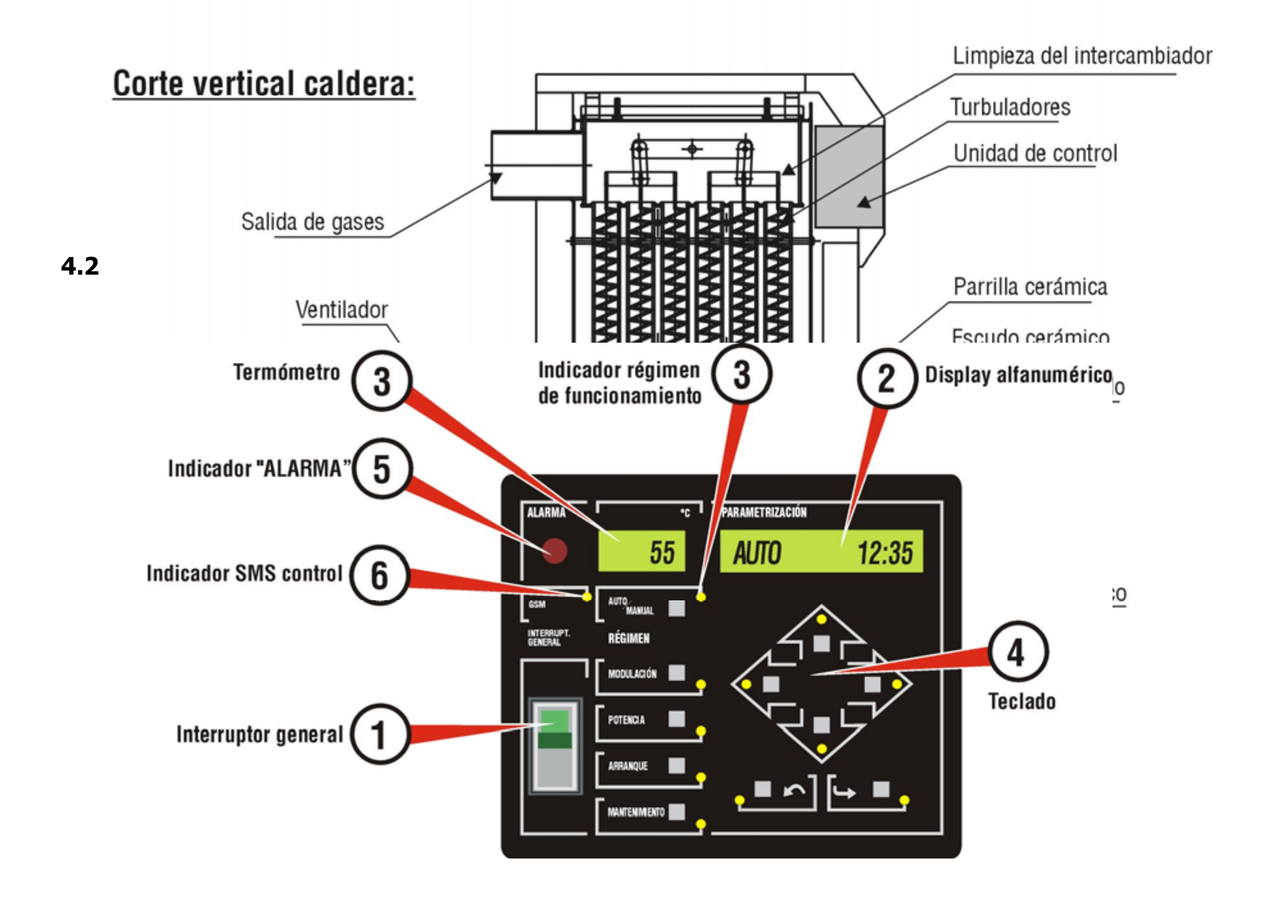


Figura nº.2 – Unidad de control de caldera

La unidad de control de caldera sirve para control automática de su funcionamiento mediante elementos de regulación (termómetros, sensores, etc.) cumpliendo régimen elegido. Permite también el FUNCIONAMIENTO MANUAL de elementos

instalados, lo que se utiliza sobre todo para poner la caldera en marcha. La unidad de control está concebida como un elemento compacto. La protección eléctrica (IP 65) permite funcionamiento corriente y seguro del equipo en graves condiciones climatológicas dentro de salas de calderas.

4.3 HOGAR DEL QUEMADOR INCL. EL ALIMENTADOR P2 CON MOTORIZACIÓN PROPIA

El hogar del quemador está figurado esquemáticamente en la figura n°.1 y consiste en lo siguiente:

- Cuerpo propio del quemador incluyendo en el mismo el alimentador (alimentador P2 incluyendo el motor), una pieza extensible para acoplar una tubería flexible y una pieza extensible para acoplar el ventilador.
- Tubería flexible del material inflamable.
- Ventilador de la combustión.
- Dos resistencias eléctricas para encendido automático (equipo especial).

Cuerpo propio del quemador – se trata del elemento soldado como una pieza del acero legado concentrada de combustible en diagonal en la parte inferior. El combustible se transporta a través del ***alimentador P2*** integrado que impulsa motor eléctrico con engranajes.
Los inyectores de aire de combustión suministran aire para alcanzar una combustión perfecta del combustible mientras que el combustible está en el quemador. El combustible gastado es desbordado a través del orificio de salida de las cenizas, al cenicero.
La cámara interna del quemador está conectada con el ***ventilador*** cuyas revoluciones pueden ser ajustadas en relación con la potencia de la caldera o con el combustible utilizado (véase el apartado Unidad de control).

La tubería flexible al alimentador P1 de material no inflamable conecta ambos alimentadores estándo así el parte de los espirales de alimentación. La tubería flexible debe instalarse de la siguiente forma:

- No formar ondulaciones excesivas que puedan bloquear el movimiento del combustible y debe tener una pendiente mínima de 50° (respecto al ángulo horizontal).
- La fijación en los dos extremos del tubo debe ser fuerte.

4.4 PIEZAS CERÁMICAS

- Reflector cerámico – instalado en la superficie del quemador
- Parilla cerámica para terminación de combustión – instalada en el cuerpo de caldera sobre el hogar del quemador
- Escudo cerámico – instalado sobre la puerta
- Revestido cerámico de puerta

4.5 ALIMENTADOR P1 CON MOTORIZACIÓN PROPIA (DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE)

El alimentador de combustible P1 consiste en un tramo de cinta y un tubo de transporte incluso la boca de descarga. Este alimentador está construído dentro del depósito de combustible con un ángulo que no excede de los 45°. Si la posición de alimentador es más perpendicular, la dosis del alimentador no es precisa. El alimentador se suministra en varias longitudes correspondientes al tipo concreto de depósito.

El alimentador P1 consiste en las siguientes partes:
- El cuerpo del alimentador con bridas
- Alimentador P1 de tornillo sin fin con motor eléctrico con engranajes
- Tubería flexible para alimentador P2
- Sensor de pulsos del alimentador

Engranajes de alimentadores P1 y P2 tienen sensores de pulsos lo que asegura funcionamiento seguro de la caldera.

4.6 REVESTIMIENTO DE LA CALDERA INCLUYENDO AISLAMIENTO TÉRMICO

El revestimiento de la caldera está construido en chapa de acero cubierta con una laca resistente hecha por tecnología de laqueado pulverizado (KOMAXIT), la que resiste perfectamente al ambiente y asegura una perfecta apariencia a lo largo de su vida.
Para el aislamiento térmico con espesor 2 eventualmente 8 cm se utilizan placas tipo ROCKWOL.

4.7 SUMINISTRO ESTÁNDAR

- Instrucciones de instalación y operación de la caldera tipo KP
- Certificado de calidad y complejidad del producto – Certificado de garantía
- Equipo de limpieza (rascador pada limpiar manualmente el cuerpo de la caldera)
- Válvula de salir / entrar ½ ´´

4.8 ACCESORIOS OPCIONALES

- Encendido automático – (para KP 10, KP 20) sistema de encendido automático que se compone de 2 piezas de espirales de calentamiento controladas desde la unidad de control
- Limpieza semiautomática del intercambiador de calor – (para KP 10, KP 20) sistema completo para limpieza semiautomática del intercambiador dentro del cuerpo de la caldera. Permite la limpieza en funcionamiento sin necesidad de desmontar la tapa de la caldera ni revestimiento.
- Unidad eléctrica de calefacción – sirve para regular la temperatura en el edificio en el programa auxiliar. Unidades de calefacción sirven como seguro contra dañar la caldera y todo el sistema de calefacción contra heladas. Unidad de calefacción – TJ M 48/2 de potencias 2,4; 3; 4; 4,5 y 6 kW.
- Bomba de circulación
- Termóstato digital interior
- Depósito para agua caliente sanitaria
- Depósitos (por ej. 500 l, 750 l, 1000 l)
- Depósito de combustible
- Alimentador de tornillo sin fin de combustible desde el depósito temporal – asegura recarga automática de combustible del depósito del día
- Alimentador automático de combustible desde el depósito temporal – asegura funcionamiento automático del alimentador de tornillo sin fin desde el depósito temporal
- Alimentador neumático de combustible desde el depósito temporal – para recargar combustible en el depósito del día a larga distancia

- Modem GSM – telemando y control de funcionamiento de la caldera

Los accesorios opcionales no se incluyen en el precio de la caldera.

4.9 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Se sumunistra como accesorios opcionales de capacidad de 100, 400, 700 y 1400 l.
El depósito se puede rellenar hasta arriba sin ningún tipo de límites. El relleno de pelletas al depósito suministrado por el fabricante es seguro porque la estructura del depósito asegura unas distancias de seguridad al operador desde las partes movibles.
En caso de que el usuario usa un depósito fabricado por sí mismo, es necesario asegurar que no pueda existir ningún contacto con las partes movibles del alimentador.

Capítulo 5. _Ubicación de productos en sala de calderas, principios de instalación

5.1 UBICACIÓN DE PRODUCTOS EN SALA DE CALDERAS

Distancias mínimas son las que requiere la utilización y mantenimiento de los equipos.
La caldera tiene que ser colocada sobre una arandela horizontal no inflamable de tal tamaño que se pudiera colocar sobre ella la caldera propia incluyendo depósito. El suelo no inflamable tiene que ser como mínimo 60 cm antes de la puerta de limpieza de la caldera.
La altura mínima necesaria sobre la caldera hasta el techo es de 450 mm (para limpiar la caldera).

5.2 DISTANCIA DE SEGURIDAD DESDE MATERIALES COMBUSTIBLES

Grados de combustibilidad de materiales:
Grado A – no combustible: piedra, hormigón, ladrillos, revoques, etc.
Grado B – difícilmente combustible: aislamiento anorgánico – Rotoflex, guata de vidrio, aislamiento basáltico, heraklit, etc.
Grado C_1 – poco combustible: formica, versalit, fibreboard, madera dura (haya, roble)
Grado C_2 – moderadamente combustible: madera blanda (pulcro), astilla, caucho, parqué
Grado C_3 – fácilmente combustible: asfalto, carton, poliestireno, PVC, papel, etc.

<u>En caso de instalar la caldera</u> (y su funcionamiento propio) la distancia de seguridad de la caldera desde el almacenamiento de los materiales combustibles de tipo B, C_1 y C_2 es de 200 mm como mínimo.
Para las materiales fácilmente combustible C_3 esta distancia se duplica – es decir 400 mm.
<u>En consideración a la red eléctrica</u> – instalando el producto hay que asegurar que la caja de enchufe, a la cual la caldera está conectada, sea siempre accesible.

5.3 LEGISLACIÓN VÁLIDA

El producto, lo puede instalar únicamente la empresa preparada por el fabricante con autorización válida.
Las partes eléctricas serán conectadas únicamente por el personal autorizado de calificación electrotécnica de acuerdo con legislación válida de competencia especializada en electrotécnica (en la República Checa se trata de la Regulación número 50/1978 del Código).

La empresa o persona que va a instalar la caldera tiene que cumplir sobre todo las siguientes reglas y normas:

5.3.1 Para sistema de calefacción y caldera:
(ČSN es Norma Estatal Checa – nota del intérprete)
ČSN 06 0310 / 1983 – calefacción central, diseño, instalación
ČSN – EN 303.5 / 2000 – calderas para calefacción central, parte 5
ČSN 06 0830 / 1996 – sistema de seguridad para calefacción central y calefacción del agua caliente sanitaria
ČSN EN ISO 12100-2 / 2004 – estructura y versión de calderas

5.3.2 Para evacuación de productos de combustión:
ČSN – EN 1443 – Chimeneas – requerimientos generales 734200 (9 / 2004)

ČSN 73 42 01 – Chimeneas y conductos de humo, Diseño, implementación y conexión de consumidores de combustible (11 / 2002)
Condiciones de presión y temperatura necesarias para un funcionamiento seguro para instalaciones de calefacción se describen en las siguientes normas: ČSN 73 4201, EN 13 384-1 y EN 13 384-2.

La instalación de chimeneas y conductos de humo y conexiones de equipo que consumen combustible encontramos en normas ČSN 73 42 10. Tiro de chimenea recomendado debe estar en el rango especificado por el fabricante (véase fig. nº.3) en relación con la potencia de la caldera instalada.
Para asegurar el buen funcionamiento de la caldera, seguro y sin defectos y de larga vida, se recomiendan chimeneas resistentes a la humedad, en las cuales se permite condensación de vapor de agua. *(Se recomiendan las chimeneas resistentes a la humedad para equipos con la temperatura de productos de combustión desde 30°C hasta 100°C.)*

5.3.3 Normas anti-incendios:
ČSN 73 0823 / 1984 – propiedades anti-incendios y técnicas y grados de combustibilidad
ČSN 06 1008 / 1997 – seguridad de fuego en instalaciones de calefacción, estructura de calderas desde el punto de vista de seguridad ante el fuego.

5.3.4 Eléctricos:
ČSN – EN 60 335-1 / 1997 – seguridad de equipos eléctricos
ČSN – EN 50 165 / 1999

5.3.5 Protección contra ruido
Decreto del gobierno número 502 / 2000 del Código – el producto cumple requerimientos necesarios.

5.4 ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

Pelletas de madera deben almacenarse siempre en algún sitio seco protegido contra los efectos atmosféricos para prevenir de la humedad y por siguiente agravar los parámetros de combustión. La humedad excesiva destruye completamente pelletas. Deben almacenarse siempre en una sala independiente a la caldera o ponerse por lo menos a unos 1500 mm de la caldera.
El combustible puede almacenarse en un depósito especial construido de material no inflamable. Depósitos suministrados por el fabricante cumplen requisitos de operación y seguridad. Se pueden rellenar sin restricciones en su totalidad.

Depósitos grandes deben cumplir correspondientes requisitos de seguridad y anti-incendio. El suministrador está obligado elaborar reglas de trabajo e instrucciones de operación y mantenimiento de depósitos grandes.

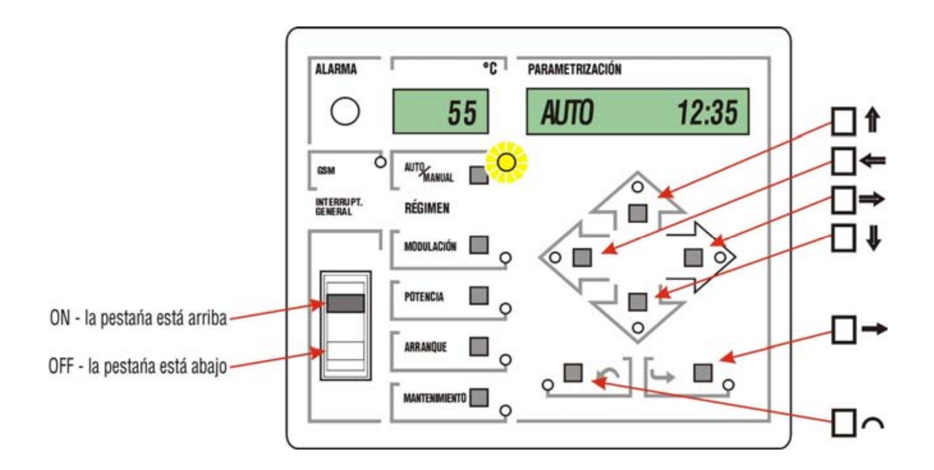
5.5 VENTILACIÓN DE SALA DE CALDERAS

Se debe asegurar una ventilación continua de la sala de calderas operando la caldera (para potencia de caldera de 20 kW aprox. 75 m^3 / hora del aire fresco).



Capítulo 6. Manejo de unidad de control – ajuste de usar – menú principal

DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL



La unidad de control se enciende poniendo la palanquilla del interruptor general **1** a la posición de arriba. En el display alfanumérico **2** aparece:

A) palabra ***MANUAL*** y tiempo en forma ***hh mm***. Indicador de la temperatura **3** indica la temperatura momentánea del agua de caldera

o
B) palabra **MODx, AUTOx, BOILER** o **REPOSO** en caso de que la unidad de control estuviera apagada en algún de dichos régimenes y no estuviera permitido encendido automático por el programa

o
C) parpadea palabra **AUTO** si la unidad tiene encendido eléctrico y si el programa permite encendido automático

de acuerdo con el régimen actual de operación.

Manejar la caldera por el usuario es posible de acuerdo con el siguiente esquema:



BLOQUE ESQUEMÁTICO DEL MANEJO DE LA UNIDAD DE CONTROL

AJUSTAMENTO UNIDAD DE CONTROL

RÉGIMEN
- Auto / Manual
- Modulacion
- Potencia
- Arranque
- Mantenimiento

GSM

ENTER

Menu principal
- 1 Control local
  - 1.1 Alimentador 1 ON / OFF
  - 1.2 Alimentador 2 ON / OFF
  - 1.3 Ventilador ON / OFF
  - 1.4 Bomba ON / OFF
  - 1.5 Bomba ACS ON / OFF
  - 1.6 Encendido ON / OFF
  - 1.7 Caldeo el. ON / OFF
  - 1.8 Control de entrada
- 2 Temperatura
- 3 Idioma select
- 4 Tiempo select
- 5 ACS activada
  - 5.1 Zona horaria 1
  - 5.2 Zona horaria 2
  - 5.3 Zona horaria 3
- 6 El. encendido
- 7 Caldeo el.
- 8 GSM modem
  - 11.9.1 perm./apagar.
  - 11.9.2 Ń Mobil 1
  - 11.9.3 Ń Mobil 2
  - 11.9.4 Ń credito
  - 11.9.5 Info SMS
- 9 Version SW
- 10 Mantenimiento (PIN)
- 11 Fabricante (PIN)
- 12 Code

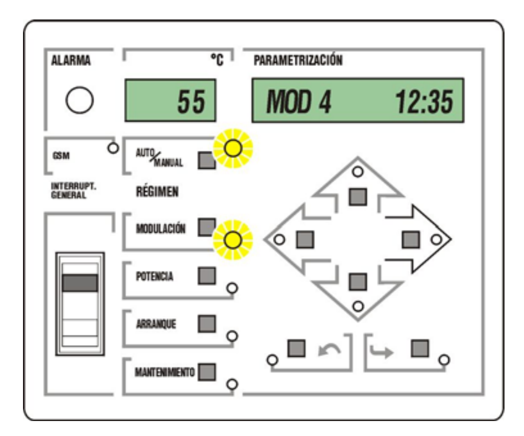
Fig. nº.3 – Bloque esquemático del manejo de la unidad de control

6.1 SELECCIÓN DEL RÉGIMEN DE ACTIVIDAD

Personal puede operando botones de teclado -4- en panel de *RÉGIMEN* elegir régimen requerido de la actividad de la caldera y eventualmente mediante cursores ⇦ ⇧ ⇨ ⇩ operar directamente cada uno parámetro.

 AUTO / MANUAL – conmutación entre operación manual y automática hacemos por este botón.

 MODULACIÓN – apretando el botón aparece en el display palabra ENCENDIDO o APAGADO de acuerdo con el estado actual de ajustamiento. Mediante cursores ⇧ ⇩ podemos cambiar ajustamiento actual. Si la modulación está permitida, la unidad de control conmuta automáticamente 5 grados de potencia de acuerdo con el régimen ajustado previamente. Si la caldera trabaja en operación automática, en el display luce **MODx**, donde el **x** significa el número de la potencia actual. LED amarilla del botón luce.

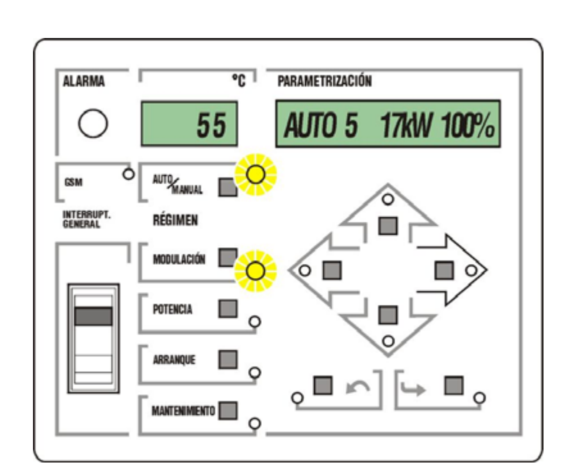


 POTENCIA –ajustamiento manual del grado de potencia hacemos de siguiente manera:
Apagamos el régimen de modulación (véase régimen MODULACIÓN). Conmutamos la caldera al régimen **MANUAL** apretando el botón **AUTO / MANUAL**. Apretamos el botón **POTENCIA** – mediante cursores ⇧ ⇩ podemos cambiar ajustamiento de la potencia actual. El ajustamiento nuevo, lo confirmamos apretando el botón **→ ENTER.**

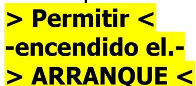
🕮 ***Nota:*** Si la unidad de control trabaja en el régimen automático (AUTOx, MODx, CALENTADOR), después de apretar el botón **POTENCIA** en el display aparece la potencia actual.

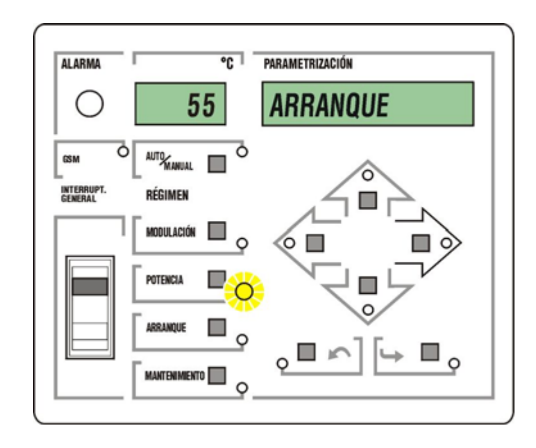
AUTOx PP kW, nn %

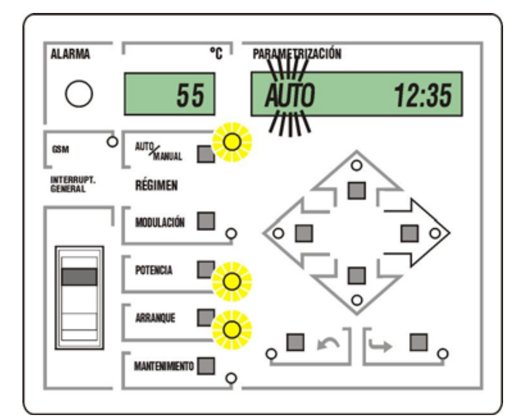
- **x** número del programa actualmente ajustado
- **PP** potencia de la caldera correspondiente con el programa ajustado
- **nn** número proporcional que indica el porcentaje en relación de la potencia nominal de la caldera



 ARRANQUE
- Si el programa permite encendimiento automático (menú general MENU 6), apretando el botón aparecen palabras


> Permitir <
-encendido el.-
> ARRANQUE <





Si confirmamos dicha oferta apretando el botón **ENTER**, la caldera empieza el régimen del calentamiento automático, lo que signaliza la palabra parpadeada **AUTO**.

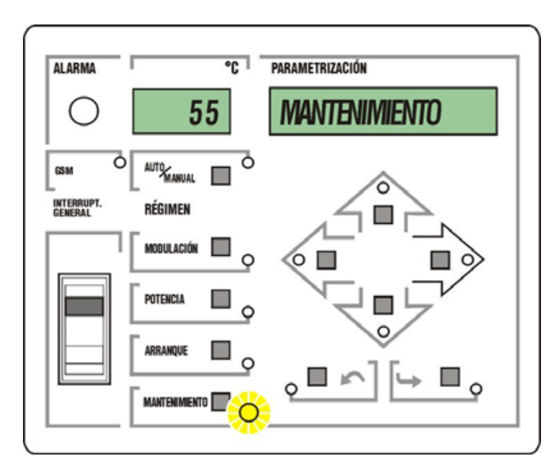
- Si el programa prohibe encendimiento automático (menú general MENU 6), apretando el botón aparece palabra

> Apagado <

y la unidad de control vuelve al régimen **MANUAL**.

🕮 ***Nota:*** La rutina programática del Encendimiento Automático tiene prioridad absoluta para su funcionamiento en plena extensión. Si está activo no se puede interrumpir o parar automáticamente de ninguna manera. Esta realidad presenta una condición muy importante para funcionamiento seguro de la caldera, porque lo que si la caldera se quema o no se quema, lo averiguamos sólo indirectamente de la siguiente actitud de la caldera.
Sólo personal puede parar la rutina corriente del Encendimiento Automático conmutando al régimen **MANUAL**.
🕮 ***Nota***: Si la caldera trabaja en el régimen **AUTOx**, **MODx** o **BOILER** y si la alimentación interrumpe, después de renovar la alimentación la caldera empieza el funcionamiento por la rutina del encendimiento eléctrico.

 MANTENIMIENTO – el botón sirve para la medición de servicio controlando periódicamente productos de combustión. Apretando el botón, la caldera empieza calentar en la potencia ajustada del programa puesta en el menú de servicio como PROGRAMA mantenimiento.



Apretando el botón de nuevo se pone al estado original (**AUTO / MANUAL**).

🕮 ***Nota:*** La unidad de control trabaja en dicho régimen bajo una condición, que la caldera no se encuentra en el estado BAJADA (capítulo 8). Para funcionamiento bueno hay que acoplar contacto del termóstato interior o enfriar la caldera – por ejemplo apretando la bomba de circulación (capítulo 5.1 control directo) bajo la temperatura del agua de salida Menú 2, capítulo 6.

Menú 1 Control local

Apretando ▯→**ENTER** – después de parpadear para un momento "Menú principal", la unidad de control entra al MENÚ 1 Control directo

> 1. Control local <

En MENÚ1 Control local es posible manejar simplemente todas salidas y controlar estado de señales de entrada. Con una ventaja de utiliza poniendo la caldera en marcha o haciendo servicio.

🕮 ***Nota:*** El control director de alimentadores es necesario utilizar siempre cuando se acaba combustible y alimentadores quedan vacíos (véase capítulo 7.1 Ausencia de pelletas en el depósito).

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos pasar al siguiente MENÚ o al anterior. Repitiendo aprieto del botón ▯ **ESC** podemos volver al menú anterior o podemos salir del menú.

Menú 1.1 Control del alimentador P1

Después de apretar de nuevo el botón ▯→**ENTER** encontramos

Aliment1 xxx OFF

- **xxx** es tiempo de funcionamiento del alimentado en segundos
Con cursores podemos poner tiempo del funcionamiento del alimentador P1
▯⇨ aumenta tiempo del funcionamiento a los +10sec
▯⇦ baja tiempo del funcionamiento a los -10sec
Después de apretar el botón ▯→**ENTER** encendemos el alimentador P1. En el display encontramos

Aliment1 xxx ON

La unidad de control deduce de datos ajustados del tiempo de funcionamiento del alimentador P1.
Llegando a valor 000 el alimentador P1 se para.
Podemos aumentar ▯⇨ o bajar ▯⇦ el tiempo de funcionamiento del alimentador P1.
Apretando el botón ▯→**ENTER** apagamos el funcionamiento del alimentador P1.

Menú 1.2 Control del alimentador P2

En el display encontramos **Aliment 2 OFF**

Apretando el botón ▯→**ENTER** encendemos el alimentador P2. En el display encontramos **Aliment 2 ON**

Apretando el botón ▯→**ENTER** apagamos el funcionamiento del alimentador P2.

Menú 1.3 Control del ventilador

En el display encontramos **Ventilad vv% OFF**

- **vv** es el valor actual de vueltas del ventilador
▯⇨ aumenta vueltas del ventilador al +1%
▯⇦ baja vueltas del ventilador al -1%
Botones ▯⇨ ▯⇦ tienen función impuesta "autorepeat" (repetición automática de apretar apretando el botón largo tiempo)
Después de apretar el botón ▯→**ENTER** encendemos el ventilador. En el display encontramos

Ventilad vv% ON

Podemos aumentar ▯⇨ o bajar ▯⇦ el valor de vueltas del ventilador.
Apretando el botón ▯→**ENTER** apagamos el funcionamiento del ventilador.

Menú 1.4 Control de la bomba de sistema de calefacción

En el display encontramos **Bomba OFF**

Después de apretar el botón ▯→**ENTER** encendemos la bomba. En el display encontramos

Bomba ON

Apretando el botón ▯→**ENTER** apagamos el funcionamiento de la bomba.

Menú 1.5 Control de la bomba de calentador

En el display encontramos **Bomba ACS OFF**

Después de apretar el botón □→**ENTER** encendemos la bomba de calentador. En el display encontramos
Bomba ACS ON

Apretando el botón □→**ENTER** apagamos el funcionamiento de la bomba de calentador.

Menú 1.6 Control del encendido eléctrico

En el display encontramos **Encendido OFF**

Después de apretar el botón □→**ENTER** encendemos el encendido. En el display encontramos
Encendido ON

Apretando el botón □→**ENTER** apagamos el funcionamiento del encendido.

🕮 ***Nota:*** Después de 60 sec el encendido apaga automáticamenta para que no se dañen espirales de calentamiento olvidándolas.

Menú 1.7 Control del caldeo

En el display encontramos **Caldeo el. OFF**

Después de apretar el botón □→**ENTER** encendemos el caldeoo. En el display encontramos
Caldeo el. ON

Apretando el botón □→**ENTER** apagamos el funcionamiento del caldeo.

🕮 ***Nota:*** Después de 60 sec el caldeo apaga automáticamenta para que no se dañen espirales de caldeo olvidándolas.
🕮 ***Nota:*** Funciones del encendido eléctrico y del caldeo, las controla la misma salida en conectores X1.7, X1.8

Menú 1.8 Control de entradas

En el display encontramos **TA=x AC=x SR:1 0**

- el valor de **x** puede llegar al valor de 0 o 1
- el valor de 1 significa estado activo puesto
- el valor de 0 significa estado no activo abierto

PT – termóstato interior, **BT** – termóstato interior, **RS** – sensor angular del alimentador P1 y P2

🕮 ***Nota:*** Después de volver del menú "Control local" por el personal y después de apretar el botón □ **ESC** o "TIME OUT" (después de pasar tiempo de 30 sec sin tocar teclado) todas salidas se ponen al estado básico OFF y la caldera entra en el estado **MANUAL**.

🕮 ***Nota:*** Control manual de alimentadores debe usarse siempre cuando se acaba combustible y alimentadores quedan vacíos (véase capítulo 7.10 AUSENCIA DE PELLETAS EN EL DEPÓSITO).

Menú 2 Ajuste de temperatura del agua de salir

MENÚ 2 – Temperatura aparece en el display después del aviso corto – *MENÚ GENERAL* – y entrar en este menú mediante cursores □⇧ □⇩. Apretando el botón □→**ENTER** aparece aviso
> 2. Temperatura <

Después de apretar el botón □→**ENTER** entramos en el menú en el cual podemos cambiar temperatura del agua de salida de la caldera.
T[°C] tt TT

Donde ***tt*** es el valor ajustado, ***TT*** es el valor nuevamente requerrido y parpadea.
Mediante cursores □⇧ □⇩ podemos ajustar valor requerrido de la temperatura del agua de salida de la caldera automática. Dicha temperatura significa parámetro importante para controlar funcionamiento de la caldera. Si la temperatura del agua de salida llega al valor ajustado, la caldera entra en el RÉGIMEN llamado BAJADO (véase capítulo 7.9).

□⇧ - aumenta valor requerrido de la temperatura del agua de salida con el paso de **+1°C**
□⇩ - baja valor requerrido de la temperatura del agua de salida con el paso de -1°C

Apretando el botón **□→ENTER** confirmamos el nuevo valor. El valor ***TT*** para de parpadear y está impuesta a en el registro de trabajo para funcionamiento de la caldera en alguno de los régimenes automáticos.
Valores ***tt*** y ***TT*** ahora están idénticos.
Apretando de nuevo el botón **□→ENTER** el valor de ***TT*** empieza a parpadear y es posible cambiarlo. Apretando el botón **□ ESC** volvemos al menú general.
El valor ***TT*** está aceptado para siguiente uso, si el nuevo valor confirmamos apretando el botón **□→ENTER** (el valor ***TT*** no parpadea). Si el valor ***TT*** parpadea, volviendo al *MENÚ GENERAL* no está aceptado y en lo siguiente se va a usar el valor ajustado originalmente ***tt***.

🕮 ***Nota:*** El valor ***TT*** máximo y mínimo está restringido por el fabricante.

Menú 3 Selección de idioma

MENÚ 3 – Selección de idioma aparece en el display después del aviso corto – *MENÚ PRINCIPAL* – y entrar en este menú mediante cursores □⇧ □⇩. Apretando el botón **□→ENTER** aparece aviso **> 3. Idoma selec <**

Apretando el botón **□→ENTER** aparece aviso **> Česky<**

Mediante cursores □⇧ □⇩ usuario selecciona versión necesaria de idioma para comunicar con servicio. Tiene siguientes posibilidades

>English<
>Deutsch<
>Polski<
>Italiano<
>Español<

Apretando el botón **□→ENTER** confirmamos nuestra elección.

Apretando el botón **□ ESC** volvemos al menú *>3. Idioma select<*
Apretando de nuevo el botón **□ ESC** volvemos al régimen **MANUAL** o **AUTO**, o es posible continuar mediante cursores □⇧ □⇩ seleccionando otro menú.

Menú 4 Ajuste de tiempo

MENÚ 4 – Ajuste de tiempo aparece en el display después del aviso corto – *MENÚ PRINCIPAL* – y entrar en este menú mediante cursores □⇧ □⇩. Apretando el botón **□→ENTER** aparece aviso **> 4. Selec. T. <**

Apretando el botón **□→ENTER** aparece aviso **> Tiempo: HH : MM : SS <**
A la vez el valor HH parpadea.

Mediante cursores □⇧ □⇩ podemos cambiar estado actual de horas.
□⇧ - aumenta valor del número con el paso de +1h
□⇩ - baja valor del número con el paso de -1h

Si el dato en horas se ajusta mediante cursores □⇨, pasamos al ajuste de minutos o apretando el botón **□→ENTER** confirmamos todo el ajuste del tiempo y volvemos al menú **> 4. Selec. T. <**

□⇨ - mueve a la cifra vecina a la derecha
□⇦ - mueve a la cifra vecina a la izquierda

Mediante cursores □⇧ □⇩ podemos cambiar estado actual de minutos.
□⇧ - aumenta valor del número con el paso de +1min
□⇩ - baja valor del número con el paso de -1min

Si el dato en minutas se ajusta mediante cursores, pasamos al ajuste de segundos o volvemos al ajuste nuevo de horas o apretando el botón **□→ENTER** confirmamos todo el ajuste del tiempo y volvemos al menú > 4. Ajuste de tiempo <.
□⇨ - mueve a la cifra vecina a la derecha
□⇦ - mueve a la cifra vecina a la izquierda

Mediante cursores □⇧ □⇩ podemos cambiar estado actual de segundos.

▯⇧ - aumenta valor del número con el paso de +1s
▯⇩ - baja valor del número con el paso de -1s

Si el dato en segundos se ajusta mediante cursores, pasamos al ajuste de horas o volvemos al ajuste nuevo de minutos.

Apretando el botón ▯→**ENTER** confirmamos todo el ajuste del tiempo. El programa vuelve al menú
> 4. Ajuste de tiempo <.

Apretando de nuevo el botón ▯ **ESC** volvemos al régimen **MANUAL** o **AUTO**, o es posible continuar mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ seleccionando otro menú.

Menú 5 ACS activada

En este menú podemos ajustar hasta 3 zonas de tiempo para calentamiento del agua caliente sanitaria.

🕮 ***Nota:*** En la zona del tiempo ajustada, la unidad de control va a aceptar señal del termóstato de calentador y la caldera trabaja en el régimen ACS. Fuera de dichas zonas de tiempo el señal del calentador ignoramos. En el display se indica este estado por el letra **"B"** la cual parpadea delante del dato temporal.

MENÚ 5 – Calentador de agua aparece en el display después del aviso corto – *MENÚ GENERAL*– y entrar en este menú mediante cursores ▯⇧ ▯⇩. Apretando el botón ▯→**ENTER** aparece aviso **> 5. ACS activada <**
Apretando el botón ▯→**ENTER** aparece aviso **Zona horaria I**

Apretando el botón ▯→**ENTER** de nuevo aparece aviso **> T.1 hh:mm, HH:MM <**

A la vez el valor **hh** parpadea.
- **hh** es el dato de tiempo en horas del límite inferior de la zona del tiempo 1
- **mm** es el dato de tiempo en minutos del límite inferior de la zona del tiempo 1
- **HH** es el dato de tiempo en horas del límite superior de la zona del tiempo 1
- **MM** es el dato de tiempo en minutos del límite superior de la zona del tiempo 1

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos cambiar estado actual de horas o de minutos:
▯⇧ - aumenta valor de horas con el paso de +1h
▯⇩ - baja valor de horas con el paso de -1h

Si el dato en horas del límite inferior se ajusta, mediante cursores ▯⇨ o apretando el botón ▯→**ENTER**, pasamos al ajuste de minutos:
▯⇧ - aumenta valor de minutos con el paso de +1min
▯⇩ - baja valor de minutos con el paso de -1min
Si el dato en minutos del límite inferior se ajusta, mediante cursores ▯⇨ o apretando el botón ▯→**ENTER**, pasamos al ajuste de horas del límite superior de la zona del tiempo.

Ajuste de horas y minutos del límite superior de la zona del tiempo se hace de la misma manera.

Apretando de nuevo el botón ▯ **ESC** volvemos al MENÚ 5. ACS activada eventualmente al régimen **MANUAL**, **AUTOx, MODx** o **BOILER.**

Para ajustar límites inferior y superior de la zona del tiempo 2 y de la zona del tiempo 3 valen las mismas disposiciones.
Zona del tiempo 2 **> T.2 hh:mm, HH:MM <**

Zona del tiempo 3 **> T.3 hh:mm, HH:MM <**

Menú 6 Encendido eléctrico

Permite y prohibe la función de espirales de calentamiento del encendido eléctrico y el uso de rutinas programáticas para salida automática de la caldera apagada.

MENÚ 6 – Encendido eléctrico aparece en el display después del aviso corto – *MENÚ GENERAL*– y entrar en este menú mediante cursores ▯⇧ ▯⇩. **> 6. El.encendido <**

Apretando el botón ▯→**ENTER** aparece aviso **> Permitir? <**
> Apagar? <

o de acuerdo con el ajuste actual

> Habilitado <
> Apagado <

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos cambiar dicha oferta.

El régimen elegido actual, si permitimos o prohibimos el encendido eléctrico, lo confirmamos apretando el botón **▯→ENTER**. En el display se encuentra aviso poco tiempo

>Habilitado < o **> Apagado <**

de acuerdo con el régimen justamente elegido.

📖 ***Nota:*** El técnico de servicio o el fabricante ajusta este valor de acuerdo con el equipo técnico de la caldera. Para aprovechar la función del encendido eléctrico *es necesario* equipar la caldera por el hogar del quemador con un ajustamiento especial para transportar aire caliente al espacio del hogar o con una espiral de calentamiento la cual sirve para encender pelletas.
📖 ***Nota:*** Transcurso del encendido eléctrico pasa de acuerdo con parámetros de tiempo, los cuales ajusta el técnico de servicio al poner la caldera en marcha.
📖 ***Nota:*** Si se prohibe encendido automático, la rutina del régimen directo **ARRANQUE** no es activa.

Apretando el botón **▯ ESC** volvemos al régimen **MANUAL**, **AUTOx, MODx, BOILER** o podemos continuar mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ seleccionando otro menú.

Menú 7 Caldeo eléctrico

Sirve como protección contra quedar helado el sistema de calentamiento, por ejemplo si se trata de objetos las cuales no están operados.

MENÚ 7 – Caldeo eléctrico aparece en el display después del aviso corto – *MENÚ PRINCIPAL* – y entrar en este menú mediante cursores ▯⇧ ▯⇩.

> 7. Caldeo el. <

Apretando el botón **▯→ENTER** aparece aviso

> Permitir <
> Apagar <

o de acuerdo con el ajuste actual

> Habilitado <
> Apagado <

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos cambiar dicha oferta.

El régimen elegido actual, si permitimos o prohibimos el caldeo eléctrico, lo confirmamos apretando el botón **▯→ENTER**. En el display se encuentra aviso poco tiempo

>Habilitado < o **> Apagado <**

de acuerdo con el régimen justamente elegido.

📖 ***Nota:*** El técnico de servicio o el fabricante ajusta este valor de acuerdo con el equipo técnico de la caldera. Para aprovechar la función del caldeo eléctrico *es necesario* equipar la caldera por espirales de calentamiento incorporadas en el cuerpo de la caldera.
📖 ***Nota:*** Las funciones del encendido eléctrico y el caldeo eléctrico se eliminan mutuamente y no es posible utilizarlas a la vez. En caso de requerir utilizar ambas funciones a la vez, el encendido eléctrico tiene preferencia y la función del caldeo eléctrico se soluciona con una conexión especial de circuitos eléctricos.

Apretando el botón **▯ ESC** volvemos al régimen **MANUAL**, **AUTOx, MODx, BOILER** o podemos continuar mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ seleccionando otro menú.

Menú 8 GSM modem

En menú ajustamos el funcionamiento de la unidad de control para una cooperación con GSM modem. Definición de números telefónicos para comunicación ajusta personal competente para manejar la caldera. El sistema permite mando a distancia y monitoría de cada una caldera y de la red de salas de calderas. La función de orden activada mediante GSM modem está activa hasta el momento del manejo aproximado de la unidad de control.

MENÚ 8 – GSM modem aparece en el display después del aviso corto – *MENÚ PRINCIPAL* – y entrar en este menú mediante cursores ▯⇧ ▯⇩. **> 8. GSM modem <**

Apretando el botón **▯→ENTER** aparece aviso **> 1.perm/apagar. <**

Apretando el botón **▯→ENTER** aparece aviso **> Permitir <**
> Apagar <

o de acuerdo con el ajuste actual **> Habilitado <**
> Apagado <

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos cambiar dicha oferta.
Apretando el botón **▯→ENTER** confirmamos nuestra elección.

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos continuar en siguiente selección del menú. **> 2. nºMóbil 1<**

En este MENÚ ajustamos número con el cual la unidad de control va a comunicar. A este número va a enviar mensajes SMS de defectos. Apretando el botón **▯→ENTER** aparece el número de doce cifras incluyendo prenúmero internacional, por ejemplo

420123456789

Mediante cursores ajustamos número requerido:
▯⇧ - aumenta valor del número con el paso de +1
▯⇩ - baja valor del número con el paso de -1
▯⇨ - mueve a la cifra vecina a la derecha
▯⇦ - mueve a la cifra vecina a la izquierda
El número ajustado confirmamos apretando el botón **▯→ENTER**.
En el display aparece aviso **>O.K. - llamar?<**

Apretando el botón **▯→ENTER** confirmamos que la unidad de control en colaboración con el modem va a realizar llamada control al número elegido del teléfono. Durante el tiempo cuando se marca el número y suena el teléfono, en el display encontramos aviso **>marcando...<**

Apretando el botón **▯→ENTER** paramos llamada control.

🕮 ***Nota:*** La función de marcar el número se puede utilizar sólo para conexión e iniciación del modem.
🕮 ***Nota:*** La unidad de control realiza la iniciación del modem encendiendo alimentación y en caso de que la función GSM modem ON está permitida. El modem debe ser conectado a la alimentación antes de encender la unidad de control.

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos continuar en siguiente selección del menú. **> 3. nº Mobil 2<**

En este MENÚ ajustamos segundo número con el cual la unidad de control va a comunicar. A diferencia del Móvil número 1, a este número no van a enviarse mensajes de defectos.
Ajuste del Móvil número 2 se hace de misma manera como se dice en el MENÚ 8.2 Móvil número 1.

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos continuar en siguiente selección del menú. **> 4. nº Crédito <**

En este menú podemos ajustar número del operador con el cual la unidad de control va a comunicar en caso de preguntas respecto al resto del crédito en la tarjeta telefónica pagada.

🕮 ***Nota:*** Informaciones sobre el resto actual del crédito, la unidad de control envía al usuario con cada SMS mensaje.
🕮 ***Nota:*** El número donde se puede averiguar el resto del crédito nos dice el operador. Por ejemplo: Tmobile*101#.

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos continuar en siguiente selección del menú. **> 5. Info SMS <**

Esta función permite o prohibe enviar mensajes en caso del defecto eventual del equipo. Apretando el botón **▯→ENTER** aparece aviso **> Permitir <**
> Apagar <

o de acuerdo con el ajuste actual

> Habilitado <
> Apagado <

Mediante cursores ▯⇧ ▯⇩ podemos cambiar dicha oferta. . Apretando el botón **▯→ENTER** confirmamos nuestra elección.

📖 ***Nota:*** SMS mensajes de aviso, los cuales informan sobre defecto eventual o sobre estado de funcionamiento que impide al funcionamiento normal de la caldera, se envían al Móvil número 1 y el número del servicio, si está ajustado, como GSM Master en el menú del Fabricante.
📖 ***Nota:*** La unidad de control envía los siguientes estados de defectos:
PARADA, STOP-NOENCENDIDO, PARADA - TEMP>95ºC, PARADA - TEMP>100ºC, BLOQUEO ALIM.1, BLOQUEO ALIM.2

Apretando el botón ESC volvemos al régimen **MANUAL**, **AUTOx, MODx, BOILER** o podemos continuar mediante cursores ⇧ ⇩ seleccionando otro menú.

Menú 9 Versión programática

Este MENÚ sirve para identificación fácil de la versión programática.

MENÚ 9 – versión SW aparece en el display después del aviso corto – *MENÚ PRINCIPAL* – y entrar en este menú mediante cursores ⇧ ⇩. **> 9. versión SW <**

Apretando el botón **→ENTER** aparece aviso **REG6_4 ddmmaa**

donde ***ddmmaa*** significa fecha de producir el programa en el formato día, mes, año.

Capítulo 7. Puesta en marcha, mantenimiento y servicio de la caldera

7.1 PUESTA EN MARCHA DE PRODUCTOS

La conexión al sistema de calefacción, lo va a realizar alguna empresa especializada de manera regular.

También el relleno del sistema con agua se debe realizar de modo estándar cumpliendo las reglas siguientes:
- el agua para el sistema de calefacción debe ser limpia, libre de cualquier mezcla. Su dureza debe cumplir la norma Checa ČSN 07 7401 / 1992 – si la dureza no cumple este requisito, hay que adaptarlo con algún ablandador correspondiente.
- Si se usa agua extremadamente dura, existe riesgo de formar "piedra de caldera", incrustaciones – lo cual deteriora las características del intercambiador y causa tensiones en el cuerpo de la caldera y estas tensiones pueden causar daños a la homogeneidad de la caldera.

¡Atención!
Las impurezas y sedimentos pueden poner en peligro el funcionamiento correcto de la bomba, por ello el sistema debe ser limpiado antes de que se finalice el relleno definitivo.

INSTALACIÓN DEL REFLECTOR CERÁMICO CATALÍTICO

El reflector cerámico catalítico está construido del material altamente resistente a temperatura (1500°C). Cumple dos funciones:
- regular el flujo de productos de combustión por el cuerpo de la caldera
- ayudar eficientemente a la combustión de las sustancias de carbono y con ello disminuir considerablemente contaminantes en productos de combustión.

Durante el transporte, el reflector se instala fuera de la cámara de combustión para que no se dañe. La forma del reflector




Fig. nº.4 – Reflector cerámico

parece como un hueco semi cilíndrico con una cara cerrada – véase la figura número 4.

El reflector se instala dentro del hogar de quemador con el tope a su parte trasera y simétricamente con su eje céntrico.

INSTALACIÓN DE LA PARILLA CERÁMICA PARA TERMINACIÓN DE COMBUSTIÓN

En la figura número 5 se muestran las partes individuales de la parilla cerámica para terminación de combustión.



KP 10, KP 11



KP 20, KP 21



KP 50, KP 51

Fig. nº5 – Piezas de la parilla cerámica para terminación de combustión

a) Las funciones de estas partes son las siguientes:

- aumentar turbulencias de los productos de combustión antes de entrar en el intercambiador
- aprovechar con posterioridad el resto aún inquemado de materia inflamable gaseosa sobre la superficie caliente de cerámica
- dirigir flujo de los productos de combustión mediante intercambiador

b) La parilla cerámica se instala dentro de la caldera individualmente (piezas izquierda y derecha) de tal manera que pasen por partes centrales cortadas de listones moviéndolos junto a la pared del hogar (KP 10, KP 11). Respecto a los KP 20 y KP 21 seguimos así que al final achaflanamos la parte central de la parilla, la que tiene forma de la letra X. KP 50 tiene en la parte central de la parilla dos piezas de este tipo.

Asegurarse de instalar la parte cerámica central con los huecos simétricos entre las piezas en la izquierda y derecha.

INSTALACIÓN DEL ESCUDO CERÁMICO



Fig. nº6 – Escudo cerámico

Intercalar escudo cerámico verticalmente atravesando el hogar colocando la pieza a los apoyos encima de la puerta por dentro (véase figura número 1).

CONEXIÓN DE LAS PIEZAS ELÉCTRICAS

Conexión de las piezas eléctricas, lo puede hacer sólo persona jurídica profesional o persona física con calificación correspondiente.
Mediante rutinas *Control directo* Menú1 persona competente va a probar lo siguiente:

- marcha del motor de Alimentador 1 y sentido correcto de vueltas
- función correcta de sensor pulsador del Alimentaador 1
- marcha del motor de Alimentador 2 y sentido correcto de vueltas
- función correcta de sensor pulsador del Alimentador 2
- marcha de Ventilador y su regulación
- marcha de la Bomba del sistema y su desaireación eventual
- marcha de la Bomba de calentador de agua y su desaireación eventual

7.2 OPERACIONES DE CONTROL ANTES DE PONER EN MARCHA LA CALDERA

1) Control de cantidad de agua en el sistema calentador
2) Control si armaduras de paso entre la caldera y el sistema calentador están abiertas.
3) Control de hermaticidad del sistema calentador en todas conexiones nuevas.
4) Control de conexión a la chimenea (tiene que ser hermética y segura para que durante su funcionamiento no llegue al escape de productos de combustión).
5) Control de función de la bomba de circulación.
6) Enchufe de conexión a la red eléctrica tiene que ser siempre bien accesible.
7) Limpiar el hogar del quemador y el cenicero de impurezas eventuales.
8) Control de relleno del depósito de combustible prescrito.

7.3 ENCENDIMIENTO DE LA CALDERA – POR ENCENDIDO ELÉCTRICO

Para usar la función de encendido eléctrico, *es necesario* para la caldera que el hogar del quemador está equipado con una espiral de calentamiento para el encendido eléctrico de pelletas.
La caldera se pone en marcha apretando el botón □ **ARRANQUE**. En el display de la unidad de control encontramos avisos

PERMITIR

Arranque!

Y empieza de la rutina de endendimiento lo confirmamos apretando el botón □→ **ENTER**.
La caldera empieza el régimen del encendido automático lo que señala el aviso **AUTO** que parpadea.

Nota: El encendido eléctrico se realiza de acuerdo con parámetros de tiempo, los cuales ajusta un técnico de servicio al poner en marcha la caldera.
Nota: La rutina programática del Encendido Automático tiene prioridad absoluta en cualquier evento. Si se activa el programa, de ninguna manera se puede cancelar o interrumpir. Este evento representa una condición muy importante para el funcionamiento seguro de la caldera porque si la caldera continúa quemando o si no, lo averiguamos más indirectamente del otro comportamiento de la caldera. Acabo de la rutina del Encendido Automático, lo puede realizar sólo personal de servicio conmutando al régimmen **MANUAL**.
Nota: Si la caldera trabaja en el régimen **AUTOx, MODx** o **BOILER** y si ocurre cualquier fallo eléctrico, la caldera reanuda el programa del encendido eléctrico después de que haya vuelto la energía.
Nota: Cuando la caldera se enciende por primera vez, el alimentador P1 debe llenarse de combustible hasta arriba antes de poner en marcha la caldera, para que el combustible caiga del alimentador al tubo flexible plástico. El siguiente relleno de alimentador pasa automáticamente bajo una condición que en el depósito de combustible se encuentra una cantidad suficiente de pelletas. El relleno se realiza manejando Alimentadores P1 y P2 – véase MENÚ 1.1, 1.2 (capítulo 5. Control local).

7.4 ENCENDIDO DE LA CALDERA - MANUAL

1) Poner palanquilla del interruptor principal (posición 1) a la posición de arriba y si en el display no se encuentra aviso MANUAL, hay que apretar el botón **AUTO / MANUAL**. La unidad de control ahora se encuentra en el régimen manual, cuando se enciende la caldera.

2) Poner en marcha alimentaror 2 y alimentador 1 (véase capítulo 6, menú 1.1, 1.2) y transportar al hogar del quemador aproximadamente 0,5 kg de pelletas. Dicha cantidad rellena el hogar casi del 30 %.

3) Ahora realizar el propio encendido, lo que es posible hacer de varios modos:

   a) Modo clásico utilizando papel y astillas de madera, los cuales ponemos sobre pelletas en el hogar y encendimos.
   b) Utilizamos una materia sólida para pegar fuego llamada PEPO , eventualmente una materia ecológiga de lana de madera (tipo Jötul), lo que encendimos y ponemos sobre pelletes en el hogar.
   c) Se puede utilizar también una pistola de aire caliente para encender pelletas de arriba.

   Tan pronto como realicemos los pasos anteriores, ponemos en marcha el ventilador (véase capítulo 6, menú 1.3), ajustamos el 50 % de la potencia del ventilador y dejamos unos 2-5 min que el combustible empiece a quemarse.

   4) Estando el combustible quemándose (nos convencemos visualmente entreabriendo la puerta), ponemos más combustible, aprox. 0,25 kg, después cerramos la puerta y dejamos unos 5-10 min quemarse espontáneamente. Después nos convencemos visualmente de nuevo.
   Si dentro del tiempo mencionado el combustible no está quemándose espontáneamente, rastrillar el hogar de tal forma que lo encendido se acerca lo más cerca posible a la parte trasera del hogar, lo que es muy importante para el siguiente funcionamiento automático.

7.5 MANTENIMIENTO

Dado que la construcción del producto es muy moderna y que el combustible exclusivo utilizado son PELLETAS DE MADERA con valores cualitativos que se garantizan, el mantenimiento y servicio del producto en funcionamiento es muy simple.

1) Es necesario mantener **el combustible en el depósito** de tal cantidad, para que sea siempre por lo menos 10 cm sobre la puerta de entrada del alimentador P1. Al balancear (disminuir) la cantidad de combustible puede llegar a una dosificación irregular.

🕮 ***Nota:*** El intervalo de rellenar depósito no se lo puede prescribir unívocamente. Depende de lo siguiente:
- capacidad del depósito
- potencia media de la caldera en el intervalo de tiempo específico
- calidad de combustible utilizado

Intervalo supuesto: .... ***1 vez a la semana***

🕮 ***Nota:*** Se puede instalar a la caldera, depósito temporal con relleno del depósito de combustible automático o manual.

2) Vaciado del cenicero
La regla general recomienda que las cenizas se vacíen siempre, cuando su nivel alcance aproximadamente 2 cm bajo el borde lateral del cenicero.

Intervalo supuesto: .... ***1 vez cada 2 semanas (KP 10-20-11-21)***
.... ***1 vez cada 2-5 días (KP 50, 51)***

🕮 ***Nota:*** Intervalo de vaciado del cenicero depende a las siguientes influencias:
- carga por equipo de potencia (cantidad de combustible consumido en el tiempo dado)
- calidad de combustible
- tiro de chimenea
- tipo del producto instalado

Después de cada control visual de combustión, eventualmente después de vaciar el cenicero, etc. atendemos siempre CON MUCHA ATENCIÓN que el fuego del hogar no hiera al personal y que la puerta de la caldera siempre esté bien cerrada! La puerta entreabierta presenta gran peligro de fuego y también desvaloriza el proceso de combustión.

3) Limpieza del intercambiador de productos de combustión

La limpieza del intercambiador se realiza mediante aproximadamente 20 movimientos oscilantes de la palanca entre sus posiciones extremas.

Intervalo supuesto: .... ***cada vez que se consuman 200 kg de combustible o 1 vez a la semana***

🕮 ***Nota:*** Lo antedicho vale para la caldera equipada con el sistema semiautomático de limpiar el intercambiador.
Al realizar la limpieza se recomienda prestar atención también a la limpieza de la superficie del quemador, para que no se obstruyan toberas de aire.

7.6 SERVICIO

Cumplir las siguientes prescripciones:

1) Desconectar el interruptor principal de la unidad de control y desconectar la caldera de la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo de servicio. Después de finalizar el servicio, conectar de nuevo la caldera a la red y conectar el interruptor principal.

2) Si no tiene instalado la limpieza semiautomática, se debe limpiar la superficie de la caldera – es decir las partes individuales del intercambiador y del hogar.

   Para la limpieza se utilizan el cepillo de alambre y el equipo de limpieza. Se procede de la siguiente manera cuando se haya desconectado la red:

- retirar la capa de la caldera
- desmontar la tapa del cuerpo de la caldera
- sacar y limpiar turbuladores de productos de combustión
- sacar y limpiar partes individuales de la parilla cerámica para terminación de combustión
- limpiar paredes de la caldera incluyendo tiro de chimenea
- hay que prestar atención también a la limpieza de la superficie del quemador, para que no se obstruyan toberas de aire

Intervalo supuesto: .... ***cada vez que se consuman 1.000 kg de combustible o 1 vez al mes***

🕮 ***Nota:*** Proceder de modo inverso en la instalación de las partes desmontadas. Tener cuidado en instalar todas partes correctamente – es necesario para el correcto funcionamiento del quipo. De todas maneras, llamar al servicio profesional para realizar la primera limpieza.

3) Se supone un funcionamiento continuo sin interrupciones por parte de la caldera:
- Si el combustible utilizado no contiene ningún producto inadecuado – por ejemplo como piezas de madera, piedras o metales que puedan causar problemas en el transporte.
- Si el combustible no se ha destruido con la humedad que pueda causar hinchamiento y descomposición siguiente restringiendo o violando así el funcionamiento de alimentadores de combustible y de la caldera.

La pureza y la granulometría requerida para el combustible, lo certificará el fabricante. Respecto a ello, comprobar visualmente durante la carga del combustible que el combustible es correcto.
Debido a la misma razón, comprobar que el depósito de combustible está cubierto con tapa.

4) Se recomienda realizar lo siguiente después de cada estación de invierno:

- Limpiar el motor y la caja de cambio por el exterior (p.e. con la aspiradora)
- Limpiar la tapa del ventilador por el exterior
- Limpiar la sala de calderas lo que mantiene un ambiente agradable y reduce la suciedad en la sala.

7.7 REVISIÓN ANUAL

Cada caldera de la serie KP debe ser sometida a revisión cada fin de temporada de calefacción, para prevenir los posibles estados anormales el próximo año. Si no se realiza la revisión anual, el fabricante lo considerará para anular las condiciones de garantía el segundo año de la misma. Al mismo tiempo, el usuario tendrá riesgo de que suceda cualquier fallo de cause en el funcionamiento o daños físicos.
La revisión anual – debido a la actividad difícil – deberá realizarse por alguna compañía profesional preparada para ello, la cual anotará la revisión en el libro de la caldera.

En la revisión se procederá de la siguiente manera:

1) **Desconectar el interruptor principal** de la unidad de control y desconectar la calderaa de la red sacando el enchufe de alimentación o el conector de la caldera.
- Puesto que se va a trabajar dentro de la caldera, dejarla 2 – 3 horas que se enfríe, antes de comenzar los trabajos.
- Después de finalizar el mantenimiento, conectar la caldera a la red y encender el interruptor principal. Si la caldera no va a ser utilizada durante el verano (producción de agua caliente sanitaria), dejar desconectado el interruptor principal.

2) **Después del enfriamiento de la caldera** empezar a desmontar las partes cerámicas a través de la puerta del hogar – es decir:
- quitar el escudo cerámico sobre la puerta del hogar (moviendo a la izquierda y después a la derecha abajo lo aflojamos de la hendidura fija)
- quitar el reflactor cerámico tirándolo hacia delante
- quitar todas las partes de la parilla cerámica para terminación de combustión – primero las partes centrales (KP 20, KP 21, KP 50) y después las dos partes externas (KP 10, KP 11).

Dejar todas las partes siempre perpendiculares hacia arriba, girarlas 90° en el eje longitudinal y bajarlas a través de la abertura en la barras de colocación, aproximadamente en el centro de la caldera.

Ahora retirar todos los sedimentos de las partes cerámicas con el cepillo de alambra. No olvidarse que se trata de cerámica. Trabajar con cuidado sin dañarlas.

3) Limpieza del tiro de chimenea

Si tiene instalada la limpieza semiautomática, es suficiente mover la palanca de manda unas veinte veces sin ninguna violencia de un extremo de su posición al otro – tal y como realizamos 1 vez a la semana durante el funcionamiento corriene de la caldera.
Si no tiene instalada la limpieza semiautomática, proceder de la siguiente forma:
- cerrar la puerta del hogar para que no contamine la sala de calderas al limpiar el tiro
- desmontar la tapa de la envoltura
- desmontar la tapa del cuerpo de la caldera (4 tornillos) y colocarla en el suelo. Antes de montarla posteriormente, retirar un poco las cenizas de la misma cuidadosamente para no dañar el aislamiento.
- Ahora retirar las cenizas de los turbuladores. Agarrar siempre todo el set (6 o 7 piezas) colocado en un apoyo y sacudirlo varias veces para quitar las cenizas, luego sacar todo el set y limpiarlo fuera de la caldera. Proceder de la misma manera con todos los turbuladores.

Otro paso es limpiar las partes del intercambiador del cuerpo de la caldera. Cada tiro de productos de combustión limpiar con equipo de limpieza (brocha o cepillo) lo que es parte de suministro de serie. Limpiarlo de tal forma que todos los espacios queden limpios de cualquiera ceniza. Proceder de la misma forma al limpiar las partes laterales de la cámara de combustión donde se puede usar el cepillo de alambra adecuadamente.

4) Desmontaje del hogar de quemador
- desmontar el ventilador de la tubería flexible en la boca del quemador
- desmontar la unión por bridas (4 tornillos) del accionamiento en el transportador sin fin P2, quitar todo el alimentador y dejarlo a un lado. Al mismo tiempo comprobar su desgaste.
- Desmontar completamente la brida del quemador (4 tornillos) y quitar el propio quemador. Limpiar completamente toda la superficie interior del quemador con un cepillo de alambra, sobre todo en la salida de alimentador y también alrededor y en los surtidores. Estas partes tienen inclinación a formar sedimentos de combustión.
- Finalmente quitar todos los desechos sólidos, el cual se encuentra dentro de la caja de aire del quemador. Inclinar el quemador gradualmente para verter todas las impurezas desde el quemador a través de la tubería del ventilador. Seguir trabajando hasta la limpieza completa del quemador.
- Si el quemador tiene el encendido eléctrico, desmontar las dos espirales y retirar todas las impurezas desde la caja de aire del quemador a través de las aberturas.

5) Barrer completamente todas las cenizas de la caldera

Para prevenir el aumento de suciedad, se recomienda colocar la tapa de la caldera encima de ella. Mientras se limpia, recordar que se deben llimpiar también las barras de colocación de la parilla para terminación de combustión. Tienen que limpiarse perfectamente para que se pudieran colocar exactamente a su puesto original en la parilla.

6) Remontaje de todas las partes de la caldera

Hacer remontaje en el orden contrario. Asegurarse de cumplir todo el procedimiento:
- Las espirales eléctricas de resistencia deben instalarse de tal forma que la parte de calentamiento se quede por lo menos a 5 mm de la pared del quemador. Se debe asegurar la mayor hermeticidad entre la brida de espirales y la pared del quemador.

- La brida del quemador debe instalarse de tal forma que la cuerda de empaquetadura de la brida ajuste con nervadura del cuerpo por todo el circuito.
- El transportador sin fin debe ser anclado exactamente en el eje de la tubería para que no llegue a rozarlo con la pared de tubería (es uno de los factores por lo que se bloquea su funcionamiento).
- Antes de instalar la brida de accionamiento hay que cuidar de la junta con una pasta ajustable, lo que es muy importante para evitar entrada de humo.
- Las partes individuales de la parilla para terminación de combustión deben colocarse exactamente, hay que mantener su orden correcto.
- El reflector cerámico debe instalarse simétricamente en la cama del quemador correspondiente llegando hasta su pared trasera. Todas las superficies (del quemador y del reflector) deben estar en contacto mutuo.
- Los turbuladores en tiros de chimenea deben fijarse bien en sus apoyos de modo que no dañen la parilla para terminación de combustión con su caída.
- Después de finalizar todo el remontaje, comprobar visualmente que todas las partes estén instaladas correctamente. Finalmente probamos el funcionamiento del alimentador sin fin. Su operación debe ser tranquila sin cualquier ruído.

7.8 ESTADOS DE OPERACIÓN – PROYECCIÓN BÁSICA

AUTO1 (2-5)	- la caldera trabaja en el régimen automático de acuerdo con parámetros del programa elegido (MENÚ 2, 5, 6, menú del servicio)
"AUTO"	- (parpadeando) la caldera trabaja en el régimen de encendimiento eléctrico de acuerdo con parámetros ajustados en el MENÚ 6, y en el menú del servicio
MOD1 (2-5)	- la caldera trabaja en el régimen automático modulado de acuerdo con parámentros impuestos en memorias de la unidad de control (MENÚ 2, 5, 6, menú del servicio)
BOILER	- la caldera trabaja en el régimen automático del calentamiento prioritario del agua caliente sanitaria de acuerdo con parámetros impuestos en el programa P6 (MENÚ 5.5, menú del servicio)
MANUAL	- la caldera no trabaja automáticamente. En el Menú 1 – Control local es posible manejar todos elementos de la caldera y controlar estados de entradas
REPOSO	- el régimen de reposo de la caldera, cuando la caldera no está quemándose activamente. La caldera está preparada a base de impulsiones de equipos vecinos (termóstatos, GSM Modem) renovar suministro de la energía térmica
"AUTO!"	- (parpadeando) indica el proceso corriente de echar obligatoriamente y encenderse el combustible en el régimen BAJADA de la caldera sin encendimiento automático
"B"	- indica estado, cuando el termóstato de calentador está conectado – activo. La letra "B" que parpadea en el display, se encuentra fuera del período ajustado en el Menú 5 – Calentador del agua activo – véase capítulo 6. Ajuste de tiempo para calentamiento del agua caliente sanitaria

7.9 MARCHA AUTOMÁTICA

La caldera se pone en marcha automática apretando el botón **AUTO / MANUAL** en el momento cuando se enciende la luz de control de este botón. La unidad de control trabaja en este régimen de acuerdo con parámetros ajustados por el fabricante y por el usuario (capítulo 5 y 6) a memorias de la unidad de control.
La unidad de control de la caldera automática trabajando coopera con elementos vecinos como son termóstato interior, termóstato de calentador de agua o periférico en la barra colectora RS 485, GSM Modem, etc.

En caso del corto eléctrico y renovación de suministro energía eléctria, la unidad de control sigue trabajando en su funcionamiento en el régimen programático en el cual se había encontrado antes del corto.
Si está permitido el encendimiento eléctrico, después de renovar alimentación la caldera empieza a trabajar en el régimen del encendimiento automático sin tomar en consideración la duración del corto eléctrico.

Antes de poner la caldera en marcha automática hay que elegir régimen requerido de acuerdo con el capítulo 6. SELECCIÓN DEL RÉGIMEN DE ACTIVIDAD.

Calentamiento automático del agua caliente sanitaria
En la unidad de control se encuentra programa del calentamiento prioritario del agua caliente sanitaria. Cuando el depósito del agua caliente sanitaria pide suministro de calor encendiendo el contacto de su termóstato, la unidad de control:

BOILER hh : mm

- avisa en el display alfanumérico
- interrumpe el suministro de la energía térmica al sistema calentador apagando la bomba de circulación del sistema
- remueve el programa de memoria "ACS progr." a registros de trabajo
- si la temperatura del agua de salida de la caldera llega al valor ajustado (típicamente 60°C), enciende la bomba de circulación del calentador
- después de calentar agua del calentador a la temperatura requerida, la unidad de control vuelve al estado inicial, el cual había sido antes de requerir el suministro de calor al depósito del agua caliente sanitaria. Si la caldera llega a la temperatura bajada y si al mismo tiempo hay un requerimiento a suministro de calor al sistema calentador, la bomba de circulación del sistema se pone en marcha.

Reposo
Bajo el término reposo entendemos el régimen tranquilo de la caldera, cuando la caldera no está quemándose activamente porque la temperatura del agua de salida ha llegado al valor ajustado en el programa de la unidad de control, o la temperatura en la sala de referencia del objeto calentado ha sobrepasado la temperatura ajustada del termóstato interior. La extensión del tiempo de reposo se elige en el intervalo de 20 – 70 min.

Al pasar al régimen reposo, la unidad de control:
- avisa en el display REPOSO
- interrumpe el ciclo de suministrar combustible
- durante tiempo ajustado en el menú de servicio está en marcha el ventilador para terminación de combustión de combustible. Después el ventilador para.
- la bomba de circulación está en marcha durante tiempo ajustado en el menú de servicio

El régimen reposo se acaba:
- si la temperatura del agua de salida baja por lo menos de 3°C bajo el valor ajustado en el MENÚ 2
- si la temperatura en la sala de referencia baja bajo el nivel ajustado (0,5 – 1°C de acuerdo con la sensibilidad del termóstato interior), depende del cual estado sucede anteriormente.

Caldera con encendimiento eléctrico
En caso de pasar el reposo, la caldera renueva enseguida su funcionamiento automático:
a) *si el tiempo de reposo no ha llegado al nivel ajustado (MENÚ MANTENIMIENTO), la caldera renueva su funcionamiento automático sin función del encendimiento eléctrico*
b) *si el tiempo de reposo ha sobrepasado el nivel ajustado (MENÚ MANTENIMIENTO), la caldera renueva su funcionamiento automático poniendo la función del encendimiento eléctrico*

Caldera sin encendimiento eléctrico
*Llegando al tiempo de reposo (por ejemplo 45 min), la caldera renueva su funcionamiento automático para 2 minutos (régimen **AUTO!**) y después pasa de nuevo al régimen tranquilo.*
Este régimen permite mantener la caldera en orden de marcha al consumir mínimamente el combustible. En el quemador se mantiene sólo el corazón caliente mínimo, el cual asegura que en caso de pasar el reposo, la caldera renueva enseguida su funcionamiento automático.

7.10 ESTADOS DE DEFECTOS

7.10.1 ESTADO DE PARADA – SOBRECALENTAMIENTO, TERMÓSTATO DESTRUIDO

La unidad de control está equipada con un circuito de emergencia para el caso de sobrecalentar la caldera. Estado de parada SOBRECALENTAMIENTO ocurre cuando la temperatura del agua que sale de la caldera sobrepasa el límite de 95°C. Llegando a tal estado, el circuito de emergencia se activa y la caldera para su funcionamiento.
Dicho estado se indica encendiendo la luz piloto rojo ALARMA – posición 5 en el tablero de mando y al mismo tiempo con el aviso en el display **PARADA TEMP > 95°C**

Se pone en marcha sólo la bomba de circulación para asegurar evacuación de calor del intercambiador de la caldera.



El sobrecalentamiento de la caldera no puede ocurrir bajo circunstancias normales, por eso consideramos esta situación como estado de emergencia.
Requiere intervención del servicio técnico el cual determinará porqué ocurrió esa situación.

Causas posibles	**Reparación**
La temperatura del agua de la caldera está ajustada demasiado alta (sobre 90°C)	Bajar la temperatura del agua de salida (Menú 2) p.e. al valor de 80°C
Evacuación de calor insuficiente de la caldera	
- la bomba de circulación no funciona	Controlar la bomba de circulación, event. conmutar a potencia más grande
- ciba filtrante congestionada	Cerrar válvulas correspondientes y limpiar la ciba
- hidráulica mala del circuito calentador (todas termocabezas cerradas)	Controlar crecimiento de la temperatura en el régimen REPOSO y ajustar intervalo de tiempo más largo (REPOSO, MENÚ 10.4)
Intervalo de tiempo demasiado corto de bajada en la caldera sin encendimiento eléctrico	Prolongar parámetro REPOSO, MENÚ 10.4
Gran cantidad de pelletas no quemadas en la cámara de combustión	Limpiar cuidadosamente la cámara del quemador y hacer ajuste profesional de combustión

Puesta en marcha:
Para poner en marcha automática la unidad de control y la caldera es necesario que la temperatura del agua de salida baje bajo 65°C. Si no se cumple esta condición, no llegamos a poner en marcha la unidad de control.

Al poner la caldera en su funcionamiento de nuevo, procedemos de la manera siguiente:
1) Dejar la caldera fuera de su funcionamiento hasta que la temperatura del agua de salida (véase display) baje bajo 65°C. Para acelerarlo, dejamos la bomba correr.
2) Después apretar el botón "reset" del termóstato de seguridad, hay que oír que el disparador piñonea. (El botón "reset" es de color rojo y está accesible sin usar herramienta quitando la tapa superior de envoltura de la caldera y destornillando sus cubiertas negras.)

Apagar la unidad de control con el botón para aprox. 5 sec y después encender de nuevo.

Mediante proceso antedicho, la unidad de control está preparada para su otro funcionamiento en el régimen MANUAL.

7.10.2 ESTADO DE PARADA – SOBRECALENTAMIENTO, TERMÓMETRO OPERADOR

La unidad de control está equipada por una rutina programática, la cual hace reserva del control eventual del termóstato de emergencia. Si el termómetro indica la temperatura más alta que 100°C, la unidad de control de la caldera asegura la parada de funcionamiento de la caldera.

Dicho estado se avisa en el display **PARADA TEMP > 100°C**

Para asegurar la evacuación de calor del intercambiador de la caldera, se pone en marcha sólo la bomba de circulación.
El sobrecalentamiento de la caldera no puede ocurrir bajo circunstancias normales, por eso consideramos esta situación como estado de emergencia.
Requiere intervención del servicio técnico el cual determinará porqué ocurrió esa situación.

Causas posibles	**Reparación**
Termóstato de emergencia defectuoso	Cambiar termóstato de emergencia
Conductor interrumpido entre el termóstato de emergencia y la unidad de control	Cambiar conductor defectuoso
Sonda del termóstato de emergencia no está puesta en el depósito	Poner y fijar la sonda del termóstato de emergencia en el depósito

Puesta en marcha:
Para poner en marcha automática la unidad de control y la caldera es necesario que la temperatura del agua de salida baje bajo 99°C. Si no se cumple esta condición, no llegamos a poner en marcha la unidad de control.
Si se cumple dicha condición, se puede conmutar la caldera al régimen **AUTO / MANUAL**.

La caldera pasa al estado **REPOSO** de la temperatura del agua, si ésta está más alta de la temperatura del agua ajustada de la caldera, o al régimen **AUTOx, MODx,** o **BOILER**, si la temperatura está más baja.

7.10.3 ESTADO DE PARADA – SOBRECALENTAMIENTO EN EL CAMINO DE COMUSTIBLE

La seguridad de la caldera respecto a la quema o el tiro regresivo de productos de combustión a través del camino de combustible se aumenta completando calderas con termóstato colocado en el quemador en la entrada de combustible al hogar. Se trata de una disposición más que exige la norma ČSN-EN 303.5, la cual aumente la seguridad.

Si se aumenta la temperatura en el punto de conexión de la tubería flexible plástica con el quemador hasta aprox. 85°C, el termóstato de emergencia abre su contacto y la unidad de control asegura la parada del funcionamiento de la caldera.

Dicho estado se indica encendiendo la luz piloto rojo ALARMA – posición 5 en el tablero de mando y al mismo tiempo con el aviso en el display **PARADA TEMP > 95°C**

El termóstato de emergencia del quemador tiene una luz piloto rojo integrado en la caja plástica en la parte trasera de la caldera para que se identifique fácilmente cuál de los termóstatos de emergencia ha provocado este estado de PARADA. La luz piloto enciende cuando se activa el termóstato de emergencia.

El aumento de la temperatura en el puesto controlado en el quemador no puede ocurrir bajo circunstancias normales, por eso consideramos esta situación como estado de emergencia.
Requiere intervención del servicio técnico el cual determinará porqué ocurrió esa situación.

Causas posibles	Reparación
Surtidores atasados en el quemador	Limpiar quemador de acuerdo con la revisión anual prescrita
Tiros obstruídos de la chimenea	Limpiar tiros de chimenea de la caldera
Tiro insuficiente o atrasado de la chimenea	Llamar alguna empresa profesional de desholinadores, la empresa profesional tiene que proponer solución

Puesta en marcha:
Para poner en marcha automática la unidad de control y la caldera es necesario que la temperatura en el quemador baje bajo 65°C. Si no se cumple esta condición, no llegamos a poner en marcha la unidad de control.

Al poner la caldera en su funcionamiento de nuevo, procedemos de la manera siguiente:
Dejar la caldera fuera de su funcionamiento hasta que la temperatura en el quemador baje bajo 65°C.
Después apretar el botón "reset" del termóstato de seguridad, hay que oír que el disparador piñonea. (El botón "reset" es de color rojo y está accesible sin usar herramienta quitando la tapa superior de envoltura de la caldera y destornillando sus cubiertas negras.)
Tiene que apagar la luz piloto rojo en la caja plástica en la parte trasera de la caldera y también la luz piloto rojo ALARMA en la unidad de control.
Apagar la unidad de control con el botón para aprox. 5 sec y después encender de nuevo.

Mediante proceso antedicho, la unidad de control está preparada para su otro funcionamiento en el régimen MANUAL.

7.10.4 ESTADO DE PARADA

La unidad de control está equipada por unas rutinas programáticas las cuales controlan el comportamiento no estándar de la caldera.

Si la caldera no llega a la temperatura 40°C dentro de 20 min después de ponerse en marcha automática, la unidad de control considera esta situación como estado no estándar y el funcionamiento de la caldera se para.

Dicho estado se avisa en el display **PARADA**

Causas posibles	Reparación
Combustible de mala calidad	Hacer control de combustible por una empresa profesional, en caso de necesidad, cambiarlo
Poca cantidad de combustible	Adicionar combustible en en depósito y llenar camino manejando alimentadores manualmente
Camino intransitable, etc.	Controlar y quitar obstáculo, el cual impide a entrada de combustible al alimentador
Potencia insuficiente de la caldera	Aumentar potencia de la caldera (max. a la potencia nominal)

Caldera apagada	Encender la caldera utilizando rutinas del encendimiento eléctrico o de mano

7.10.5 ALIMENTADOR BLOQUEADO

Protección de motores de alimentadores por sensores para el funcionamiento de la unidad de control si no llega a la entrada de la unidad de control el número esperado de impulsos. Dicho estado se avisa en el display

BLOQUEO ALIM. x

Se trata de una protección de motores contra un daño y de un elemento importante de seguridad a prueba de fuego (en caso de bloquearse sólo el alimentador P2 puede llegar a un lleno de todo el camino por combustible y eventualmente a una quemadura de combustible hasta el depósito).
Estado de PARADA elimina que se sobrecargue el motor correspondiente del alimentador y que se destruyera.

Causas posibles	**Reparación**
Objeto ajeno en combustible	Limpiar camino de combustión
Combustión inconveniente (pelletas que se deshacen)	Asegurar combustible estandarizado
Motor defectuoso o su alimentación eléctrica	Controlar funcionalidad del motor, controlar alimentación
Caja de cambio defectuosa	Cambiar caja de cambio

Puesta en marcha:
Después de reparar la causa del bloqueo de alimentador por operador o servicio autorizado, se puede pasar al funcionamiento automático de la caldera apretando el botón **AUTO / MANUAL**.

Nota: El trabajo unido con la limpieza del camino alimentador tiene que hacer algún servicio profesional.
Aviso importante: Al manipular con el camino alimentador de cualquiera manera es necesaro desconectar alimentación eléctrica de enchufe o apagar bien el interruptor correspondiente en el distribuidor.

7.10.6 ERROR DEL SENSOR DE TEMPERATURA

El funcionamiento de la caldera se dirige en su mayoría por el termómetro de servicio. En caso de su daño no puede pasar el funcionamiento regular de la caldera. Si se averigua actividad incorrecta del termómetro de servicio, el funcionamiento de la caldera se para.
Dicho estado se avisa en el display **E.r.r. FALLO SENS. TEMP!**

Parando el funcionamiento de la caldera prevenimos su funcionamiento incorrecto.

Causas posibles	**Reparación**
Sensor de temperatura defectuoso	Cambiar sensor

Puesta en marcha:
Después de cambiar el sensor de temperatura defectuoso por un servicio autorizado se puede pasar al funcionamiento automático de la caldera apretando el botón **AUTO / MANUAL**.

7.10.7 ERROR DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN

Control de combustión de la caldera se hace midiendo la temperatura de productos de combustión. Defecto del sensor de temperatura de productos de combustión se avisa en el display parpadeando. Este defecto no es peligroso y no es necesario parar el funcionamiento de la caldera.

Dicho estado se avisa en el display **FALLO SENS. GASES**

Apretando el botón **ESC** nos ponemos en el régimen de medir la temperatura de productos de combustión, este estado se avisa en el display

E.r.r. FALLO SENS. GASES

El funcionamiento de la caldera no se para.

Causas posibles	**Reparación**
Sensor de temperatura defectuoso	Cambiar sensor

Puesta en marcha:
Después de cambiar el sensor de temperatura defectuoso por un servicio autorizado, la indicación del defecto desaparece por sí misma.

7.10.8 ESTADO DE PARADA – NO ENCENDIDO

Aviso de funcionamiento incorrecto de la caldera en caso de que en el proceso del encendimiento eléctrico o en el paso del estado BAJADA no llegue al crecimiento necesario de la temperatura de productos de combustión.

Dicho estado se avisa en el display **STOP – NOENCENDIDO**

Causas posibles	**Reparación**
Cantidad insuficiente de combustible en el hogar	Control de suficiencia de combustible en el depósito, control de la función de alimentadores, control de ajuste de parámetro Tiempo de ahornar – prolongar
Pelletas en el quemador no se encienden	Corto tiempo en el parámetro Tiempo de calentamiento – prolongar, gran potencia de ventilador – bajar
Indicación de defecto también en la caldera encendida	Bajar el valor de parámetro Temperatura de control

FALTA DE PELLETAS EN EL DEPÓSITO

Causa que la caldera se apague. No se trata del estado peligroso. Este estado no se indica de ninguna manera en la unidad de control de la caldera con una excepción de la falta de pelletas de larga duración y el apagamiento de la caldera, lo que se indica como

PARADA

Causas posibles	**Reparación**
Cantidad insuficiente de combustible en el depósito	Rellenar pelletas en el depósito

Puesta en marcha:
- rellenar el alimentador P1 de combustible por el funcionamiento del alimentador P1 (véase MENÚ 1)
- encender la caldera utilizando rutinas del encendimiento eléctrico o encender la caldera manualmente

CORTE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- ***caldera con encendimiento eléctrico – modo de operación automático***

El corte de alimentación eléctrica no tiene ningún impacto en el funcionamiento automático de la caldera – cada corte eléctrico acciona el proceso del encendimiento eléctrico después de renovar alimentación y consecuentemente comienza la operación automática.

- ***caldera SIN encendimiento eléctrico – modo de operación automático***

Después del corto de alimentación eléctrica, la unidad de control pasa en uno de los régimenes automáticos y evalua si la caldera está quemándose. En caso de su apagamiento la caldera se para. Para el siguiente funcionamiento es necesario encender la caldera manualmente.

Capítulo 8. Liquidación del producto después de acabar su vida útil

El producto está construido de tales materiales, que su liquidación no parece ningún peligro.
Después de acabar su vida útil, se producen las siguientes tipos de desechos:
1. Intercambiador de acero, revestimiento, alimentadores, depósito
– código de desecho 170405, categoría O.
2. Aislamiento térmico (ROTAFLEX, SIBRAL)
– código de desecho 170604, categoría O.
3. Parilla cerámica, reflector y platos de la puerta
– código de desecho 170103, categoría O.
4. Unidad de control con sensores y elementos de control
– código de desecho 200136, categoría O.

8.1 PERSONA FÍSICA

Hace liquidación del producto de manera siguiente:
1. Desecho de acera se venderán al chatarrero más cercano.
2. Aislamiento térmico y partes de cerámica se verterán al vertedero municipal.
3. La unidad de control con los sensores y elementos de control se devolverán al vendedor o al fabricante de la caldera. Devolver dichos elementos es gratuito.

¡De acuerdo con requerimientos actuales a proteger medio ambiente, las partes electrónicos del producto no contienen plomo!
¡No verter los elementos eléctricos al vertedero municipal!

8.2 PERSONA JURÍDICA

Hace liquidación de acuerdo con la Ley nº. 185/2001 – Ley de desechos y de cambios de algunas de otras leyes. Selecciona desechos según tipo y categoría de desechos (véase tipos de desechos descritos más arriba) y los pasa para liquidarlos a la persona competente.

La unidad de control con los sensores y elementos de control crean una excepción, los cuales se devuelven o al vendedor o al fabricante de la caldera. Devolver dichos elementos es gratuito.

¡De acuerdo con requerimientos actuales a proteger medio ambiente, las partes electrónicos del producto no contienen plomo!

Capítulo 9. Garantía y responsabilidad de defectos

El fabricante da garantía:

- para la caldera durante un período de 24 meses desde la fecha de puesta en marcha y un máximo de 30 meses desde la fecha de entrega al lugar indicado en el momento de la venta.
- para el cuerpo de la caldera durante un periodo de 60 meses después de ponerlo en marcha.

Condiciones de garantía

1) El usuario está obligado a asegurar que la instalación hidráulica y eléctrica se realice por un profesional acreditado que haya seguido los esquemas facilitados por el servicio técnico Biocalora y que la puesta en marcha del equipo la realice un servicio técnico autorizado Biocalora, el cual tiene la acreditación del fabricante cumpliendo todos requerimientos necesarios de cualificación y al mismo tiempo está obligado a asegurarse de enviar inmediatamente después de poner el producto en marcha **la hoja de garantía** a la dirección del fabricante.

   BIOCALORA Dpto. Postventa
   c/ Vall 57
   08360 Canet de Mar
   España

2) La caldera debe operarse solamente de acuerdo con presente Manual de servicio y sólo se utilizará el combustible prescrito (pelletas de madera de ø 6-8,5 mm), libre de cualquiera impureza y objetos ajenos y hueso de aceituna libre de residuos químicos, impurezas y completamente seco.

3) Si el cliente quiere reclamar cualquiera condición de garantía, tiene que presentar **la Hoja de Garantía** debidamente completada.

4) El usuario debe demostrar que el producto mantiene en intervalos regulares descritos en el capítulo "MANTENIMIENTO", que una persona competente hace revisiones anuales y limpieza de mantenimiento anual inscribiéndolo a "notas de reparaciones hechas..." (parte integral del Manual de servicio) y en el plazo de 14 días después de hacer alguna reparación / servicio enviar aviso de dicha reparación / servicio a la dirección del fabricante.

5) Todos los avisos de defectos deben ser escritos y enviados a la dirección del fabricante inmediatamente después de averiguarlos.

La obligación de garantía solo se aplica a los defectos que sobrevienen al cumplir las condiciones de utilización previstas y que surgen con un uso normal de la instalación. Se excluyen otras compensaciones independientemente de la razón legal, específicamente exigencias que resultan de obligaciones no incluidas en el contrato, como las obligaciones de asesoramiento e instrucción.

La garantía no se aplica a defectos ocasionados por:

- montaje incorrecto de la instalación hidráulica y eléctrica por parte de la empresa instaladora o quien haya sido encargado o que difiera de los esquemas hidráulicos y eléctricos entregados con anterioridad a la entrega del equipo al comprador o empresa instaladora.
- mantenimiento insuficiente.
- desgastes normales (desgastes naturales del revestimiento resistente al fuego como ligero detrimento superficial y de las esquinas, formación de grietas pequeñas, etc. que no conllevan ninguna perturbación del funcionamiento).
- reparaciones o cambios realizados por otra persona/entidad distinta al vendedor o persona/entidad autorizada por el vendedor, sin permiso expreso por escrito del vendedor.
- Material de desgaste y consumibles como refractario, juntas, parrillas, chapas de acero, filtros, aceites, etc.

La garantía tampoco incluye daños ocasionados por contaminación del aire por partículas volátiles en la sala de calderas o provenientes del exterior, vapores agresivos, instalación en locales inapropiados (por ejemplo lavanderías o talleres) o por continuar utilizando el equipo tras detectar la aparición del defecto sin el previo consentimiento por escrito del vendedor.

El fabricante se reserva derecho de variaciones del producto las cuales no tienen que estar en el presente manual.



Notas de reparaciones hechas en garantía o fuera de garantía en el producto
Anexo del certificado de garantía para usuario

Fecha	Servicio realizado	Sello	Firma

Tabla nº.6: Manejo de la unidad de control – menú, descripción, significado

Menú N°	*Menú*	*Menú - descripción - significado*
	Menu principal	
1.	**Control local**	el menú para controlar directamente equipos conexionados y para controlar señales de entrada y operaciones
1.1.	Alimentador1	puesta en marcha del alimentador P1
1.2.	Alimentador2	puesta en marcha del alimentador P2
1.3.	Ventilador	puesta en marcha del ventilador del aire introducido
1.4.	Bomba	puesta en marcha de la bomba general de circulación
1.5.	Bomba ACS	puesta en marcha de la bomba de calefacción de ACS
1.6.	Encendido	habilitado del sistema del encendido eléctrico de la caldera - sólo para el control del funcionamiento del sistema EZ
1.7.	Caldeo el.	habilitado del sistema del caldeo eléctrico del sistema calentador - sólo para el control del funcionamiento del sistema ED
1.8.	Control de entrada	control del estado de señales de entrada - termóstato de vivienda/termóstato de bomba ACS/sensores de pulsos P1/ P2
2.	**Temperatura**	el ajuste del valor máximo de la temperatura del agua de salida
3.	**Idioma select**	el ajuste de la versión del idioma pedida de la unidad de control
4.	**Select tiempo**	ajustamiento de la hora actual en la unidad de control
5.	**ACS activada**	posibilidad de ajustar 3 zonas horarias para calentamiento del agua caliente sanitaria (ACS)
5.1.	Zona horaria I	el ajuste de la primera zona horaria (I) dentro de la cual la caldera va a calentar ACS
5.2.	Zona horaria II	el ajuste de la segunda zona horaria (II) dentro de la cual la caldera va a calentar ACS
5.3.	Zona horaria III	el ajuste de la tercera zona horaria (III) dentro de la cual la caldera va a calentar ACS
6.	**El.encendido**	habilitado/apagado del regimen del encendido eléctrico incl.resistencias de encender
7.	**Caldeo El**	habilitado/apagado del regimen del caldeo/calefacción
8.	**GSM modem**	para co-operar con el modem GSM, se permiten sólo los números de teléfono de los participantes acreditados
8.1.	permitir/apagar	habilitado/apagado de la comunicación GSM entre el usuario y la unidad de control
8.2.	nº Mobil 1	introducir el número de teléfono del usuario con el que la unidad de control va a comunicar - a él van a enviarse mensajes de texto (SMS) de fallo
8.3.	nº Mobil 2	introducir un otro número de teléfono del usuario con el que la unidad de control va a comunicar - a él no se van a enviar mensajes de texto (SMS) de fallo
8.4.	Nº crédito	introducir el número de teléfono del operador quien va decir el nivel de crédito de la tarjeta SIM de recarga
8.5.	Info SMS	permitir o prohibir el envío de un mensaje de texto si la caldera sigue funcionando
9.	**Version SW**	información de la versión de software utilizado para la unidad de control